NAGY KARÁCSONYI HARDVERAJÁNLÓ » A legjobb ajándékötletek 12 oldalon: mobilok, VGA-kártyák, kütyük, PC-alkatrészek, játékok ►37

CHIP

2016/12
CHIPONLINE.HU

2017 első siker-sztorija

Az előzőt nagyon eltaláltuk. Itt a következő! ►50

WLAN-Turbo
Gyorsabb. Stabilabb. Erősebb.

ESZKÖZÖK A WLAN-JÁHOZ
- Elemzés
- Optimalizálás
- Biztonság

+ Mentőfelszerelés a totális összeomlásra

CSAK EZEK A PROGRAMOK SEGÍTENEK!

KARÁCSONYI EXTRA KIADÁS

9000 FT HELYETT INGYEN!

Minden megjavítva SAJÁT KEZŰLEG!

Oprendszer, okostelefon, alkatrészek, szoftverek, PC
Könnyű és gyors: bárki képes lesz rá! ►24

ÁTTEKINTJÜK AZ ÖSSZES SZERSZÁMOT, ESZKÖZT, TRÜKKÖT

Mi vár ránk az új évben?

A CHIP-ben az összes újdonság – már most!
100 TB-os SSD, az Android utódja, gigabites LTE és társaik ►10

Hálózatgyorsítás fillérekből

A haszontalan és drága tippek helyett: működő és ingyenes megoldások a WLAN-gondokra ►66

+ ESET Smart Security 10 friss verziók és ingyenkódok olvasóinknak!

Álom-PC: 10 CPU-mag, két NVMe-SSD, Titan X

Megépítettük és leteszteltük az egyik leggyorsabb PC-t ► 72

Szerezzük vissza az irányítást!

A legfontosabb trükkök az oprendszer kézben tartásához ► 84

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVII. évfolyam, 12. szám, 2016. december
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.
9 770864 942839 16012

AJÁNDÉKOZZON MAGAZIN-ELŐFIZETÉST!

-35%

-32%

-30%

-19%

-30%

-34%

MEGRENDELÉS:
Internet: www.mediacity.hu/elofizetes
E-mail: elofizetes@mediacity.hu
Telefon: +36 40 201 055

Ajándék előfizetése mellé **egy kísérőkártyát küldünk,** amellyel jelképesen is átadhatja az ajándékot.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

Régen **minden jobb** volt?

Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Régen minden jobb volt hullám söpör végig a világon, ami kétségtelen: az elektronikus eszközöket vagy épp az autókat sokkal inkább lehetett akár otthon is szerelni. De ne legyünk elkeseredve, egy kis ügyességgel és a CHIP tippjeivel ma sem kell kidobnia sérült vagy tönkrement eszközeit. És még csak szervizbe sem kell elvinnie őket, amely kényelmetlen, sértheti a magánszféránkat, és sokszor drága is. Címlapsztorink (24. oldal) minden lényeges információt átad a népszerű termékek javításáról, így bárki, aki az ünnepi időszakban szeretne egy kicsit spórolni, egy kicsit barkácsolni, nekifoghat a teendőknek. Kalauzunk után már könnyű dolga lesz, és garantáltan értékes tapasztalatokkal és tudással gazdagodik majd.

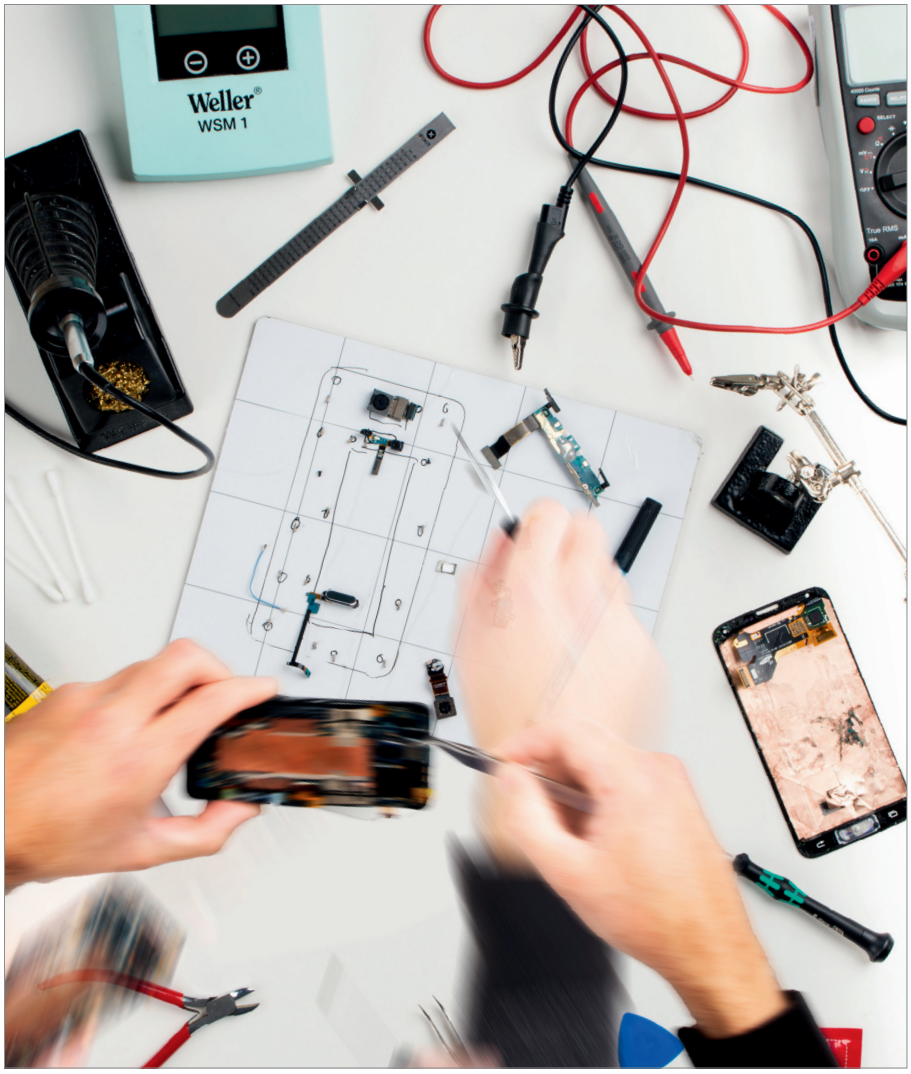
Természetesen a decemberi CHIP-ből nem maradt ki, hogy milyen új termékek és technológiák várnak majd ránk 2017-ben (10. oldal). Ezeket már most összefoglaltuk, de segítünk azoknak is, akik karácsony környékén (vagy épp utána) szeretnének hasznos eszközöket vásárolni. 12 oldalas hardverajánlónk (24. oldal) kizárólag a legvonzóbb kategóriákra koncentrál: ezeken belül a CHIP olvasói egyaránt megtalálhatják az ismertebb legjobb vételeket és a titkos befutókat is – ezek közös jellemzői, hogy egyik sem okoz majd csalódást. A szerkesztők kedvenceire is kitérünk, talán érdemes áttekinteni, hogy mely termékek annyira jók, hogy még a szakértők is rajonganak értük és bátran ajánlják ezeket.

Személyes kedvenceim a függőséggel foglalkozó anyagunk és egy csúcsteljesítményű kaland, amely során megépítettük a létező legjobb alkatrészekből összeállított PC-t. Hogy a mobilunk talán túlzottan is eluralja az életünket, ezt mindannyian érezzük – hogy mit szólnak ehhez a terület szakértői, azt a 34. oldalon kezdődő írásunkban foglaltuk össze.

1,5 millió forintból PC-t építeni (72. oldal) természetesen értelmetlen dolog, nem is biztatnánk erre senkit. De ki ne szeretne kipróbálni egyszer egy Teslát vagy a kategória egyik királyát, valamelyik szupersportautót? Mi is így voltunk ezzel: az egész folyamat rendkívül szórakoztató volt, és reméljük, hogy hasonlóan szórakoztató lesz az erről készült anyag olvasása is.

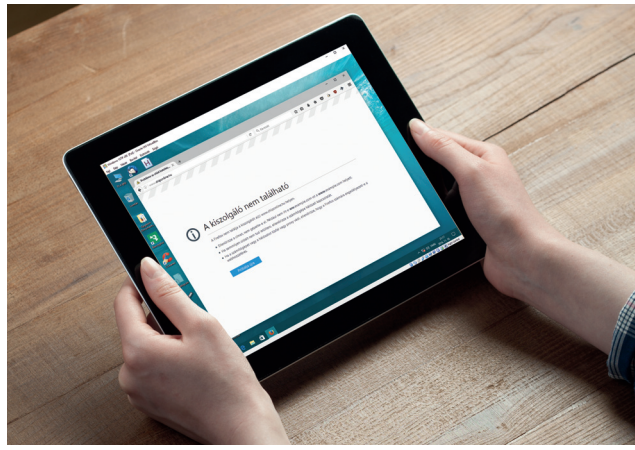
Üdvözlettel:

csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Mindent megjavítunk!
Miért dobnánk ki bármit is, amit egy kis ügyességgel újra formába hozhatunk? Egyszerűen csak javítsuk meg a noteszgépet vagy az okostelefont – a CHIP tippjeivel. 24

Mi vár ránk 2017-ben?
Már most az összes érdekesség a CHIP-ben: CPU-háború, új Google mobilok, terabájtos SSD-k, MI az okosotthonokba, beindul a VR... 10



Gyakori WLAN-gondok
Amikor az otthoni hálózat belassul és akadozik, tippjeinkkel kihozhatja belőle a maximumot – és egy forintjába sem fog kerülni. 66

A PC-k királya most a CHIP-ben
Kiderül, hogy mire képesek a legjobb alkatrészek – ha szinte bármit megvehetünk 72

Aktuális

10 **Mi vár ránk 2017-ben?**
Óriás SSD-k, mágneses memória, okos hangszórók, az Android utódja – az új év számtalan érdekességet hoz majd

16 **Indul az újratervezés!**
A Galileo lehetővé tette az EU-nak, hogy egyenlő helyzetből tárgyaljon az USA-val – és a biztonságát is növelje

20 **Biztonsági hírek**
Támadásban a kütyük, A felnőtt társkeresés veszélyei, Ezért biztonságos a Facebook, Trump mindenbe beleszól?

24 **Szereld magad!**
A hibás készülékeinket ismét csatasorba állíthatjuk, csökkenthetjük a pazarlást, és még jól is szórakozhatunk

32 **ESET: itt a 10-es verzió!**
Jelentős változáson esett át az egyik legnépszerűbb biztonsági csomag – áttekintjük az összes újdonságot

34 **Elektronikus kábítószer?**
Az appok ügyes trükkökkel vesznek rá minket a használatukra – kiderül, hogy okoz-e függőséget a mobilozás

37 **Nagy karácsonyi hardverajánló**
12 oldalon bemutatjuk a legjobb vételeket, hogy mire érdemes valóban költeni az ünnepi időszakban

38 **Okostelefonok és kiegészítők**
A mobilok népszerűsége töretlen. Segítünk választani, hogy a fa alatti csomag senkinek ne okozzon csalódást

40 **Most érdemes VGA-t cserélni**
Nagyon felpörgött az év végére a grafikus kártyák piaca: ezekkel a modellekkel nincs több szaggatás!

42 **A legjobb PC-alkatrészek**
Kalauzunk új része a lehető leginformatívabb a témában: bármilyen hardvert is szeretne, innen kiválaszthatja

44 **Sportos kütyük az új évre**
Okosórák, sportkarkötők: kitérünk a kategória jellemzőire, buktatóira és az olcsóbb, de ötletes termékekre

47 **Ezek a szerkesztők kedvencei**
Az év legpraktikusabb termékei, amelyek a sokat próbált szakértőket is pillanatok alatt megnyerték

48 **Játékok az örökkévalóságnak**
Tökéletes ajándékok: titkos gyöngyszemek és a klasszikus nagy nevek, amelyekkel senki sem nyúlhat mellé

50 **2017 sikersztorija: a Snapchat**
Mi a fene ér 40 milliárd dollárt egy bugyuta chatprogramban? Utánajártunk, mitől ennyire izgalmas a Snapchat

Teszt & technológia

52 **A biztonságos otthonokért**
Az alapbeállítások rémesek: megmutatjuk, hogyan védje meg az ajtózárakat, a térfigyelő kamerákat és társaikat

56 **Rövid hardvertesztek**
Yoga Book, Aspire S13, LG OLED55C6V, Xperia XZ, Thermaltake Core G3, Luxa2 Lavi X, Define Mini C, Fritz!Box 4040

62 **Rövid szoftvertesztek**
Painter 2017, Driver Booster, DiskImage 11 Pro, JetDrive 9, PureSync Pro 4.5, DAEMON Tools Ultra 4.1

64 **A hónap appjai**
Telefonról a moziterembe, Zenés videók készítése, Rajzoktatás alapszinten, Újraértelmezett chatkliens

66 **Hálózatgyorsítás fillérekből**
A megfelelő trükkökkel és a DVD-n elhelyezett csomaggal ingyen is felgyorsíthatjuk az otthoni hálózatunkat

70 **Ez lenne a jövő tévéje?**
Bár az UHD-felbontás is sokat javít a képminőségen, a HDR az, ami az éles képet gyönyörűvé teszi – így működik!

72 **A CHIP álom-PC-je**
Csúcsteljesítményű kaland: 10 CPU-mag, NVMe-SSD, Titan X – kiderül, hogy mire képes a létező legjobb konfiguráció

77 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése

78 **CHIP Top 10**
Évente több mint ezer terméket tesztelünk, és felállítjuk ezek pontos és megbízható rangsorát

82 **CPU-/GPU-kalauz**
Bekerül a listánkba az első Kaby Lake processzor és a Titán X VGA – az egyik rögtön komoly csalódást is okozott

84 **Szerezzük vissza az irányítást!**
Hozzáférhetetlen mappákkal bajlódik? A PC-t a család is használja? Íme a legfontosabb trükkök az oprendszer kézben tartásához!

DVD-tartalom

88 **A 10 legjobb HDD-/SSD-elemző**
Hasznos csomag az ünnepekre, amellyel könnyedén törölheti a rejtőzködő, felesleges, elfelejtett fájlokat

90 **Ingyenprogramok**
Nem csak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-válogatása

92 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A teljes verziók és az exkluzív csomagok részletes bemutatása. Decemberi DVD-nk ajándék programjai: Ashampoo Photo Commander (Xmas Edition), Abelssoft KeyDepot 2016

Tippek és trükkök

96 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

Állandó rovatok

3 Vezércikk
6 Levelezés
95 Keresztrejtvény
114 Impresszum
114 Előzetes

CHIP-DVD

> **3 komplett csomag**
Nagy javítókészlet, WLAN-turbó,
A 10 legjobb HDD-elemző
Több mint 50 hasznos eszköz

92

Exkluzív karácsony verzió

> **Ünnepi tartalommal**
Lepjük meg szeretteinket
kollázsokkal, diavetítésekkel
17 000 Ft helyett ingyen

94

Ajándék verzió olvasóinknak

> **Még mindig nem bízik a jelszószéfekben?**
Átadjuk az egyik legjobbat,
ezt bátran használhatja

93

„Minden adott egy pazar hétvégéhez, a sávszélesség legyen veletek!”

P. Norbert, aki szereti a hétvégi ingyenjátékokat a Facebook-oldalunkon

A Kaspersky-ügy

Elsősorban a beígért ingyenes Kaspersky miatt fizettem elő az újságjukra. Az első próbálkozásomkor már túlléptem a megengedett limitet, a következő hónapban pedig már kód sincsen. Ez óriási csalódás számomra. Átverés az egész. Soha többé nem fizetek elő erre a lapra. Máskor ne ígérjenek olyat, amit nem tudnak betartani!!! H. László

Kedves Olvasó! A CHIP magazin Kaspersky-kód szolgáltatása jelenleg (a gyártóval történő egyeztetések miatt) bizonytalan ideig szünetel. Megértésüket kérjük. Természetesen továbbra is megvédjük önöket, és a nyomtatott magazin vásárlói két díjnyertes, komplex biztonsági csomagot minden hónapban ingyen használhatnak (ESET és G Data). Harangozó Csongor

Offline zsarolóprogram

Furcsa helyzetbe kerültem. Úgy tűnik, internetes zsarolás áldozata lettem. Nem vírusról van szó. Postán zsarolnak.

Az eset: Kb. 3 hónapja az interneten rátaláltam az usenet.nl szolgáltatóra. Az ígéretük szerint 14 napig ingyen használhatom a szolgáltatásukat. A szolgáltatás használatához viszont regisztrálni kell. Végigmentem a regisztráció lépésein, és balga módon a kötelező adatoknál valós adatokat adtam meg. Igazándiból a név zavart meg, a 90-es években a munkám során, az akkori usenet-re volt belépési jogom és sokat használtam is. Most viszont a regisztráció végén NEM kaptam semmilyen belépési jogot. Újraindítva a folyamatot, már mint regisztrált felhasználó, a belépéshez pénzt kért. Belépni semmilyen módon nem tudtam, így magamat törölni sem volt lehetőségem. Mivel csak kipróbálni akartam a szolgáltatást, kiléptem, és többet nem is foglalkoztam velük. Eddig a történet.

Azóta az e-mail-címemen bombáznak, hogy fizessek tagdíjat. A kapott leveleket válasz nélkül hagytam. Az OTP-nél vezetett virtuális kártyámról is legalább háromszor megpróbáltak pénzt leemelni, sikertelenül, ott csak konkrét esetben tartok pénzt. Jelenleg is zéruson áll a számla, pont ilyen esetekre felkészülve.

A hiba, amit elkövettem, a valós lakcímem megadása volt a kötelező adatoknál. Most postai fenyegető fizetési felszólítást kaptam a lakcímemre. Ugyan nem ajánlott, sem tértivevényes, és át sem kellett vennem semmit. Az e-mailben és a postai fizetési felszólításban lévő összegek folyamatosan növekednek. Az első összeg még 99,98 euróról szólt, az utolsó már 112 eurót tartalmaz.

Abban kérek tanácsot, segítséget, mit tudok tenni, hogy megállítsam a folyamatot? Kihez tudok fordulni? Mennyire kell az egészet komolyan venni? Mitől felejtenek el véglegesen? Azt, hogy fizetek, nem tartom megoldásnak, mert azzal csak megerősítem valós létemet és a további zsarolásra biztatnám őket.

Az e-mail-címet (spam postaláda), a virtuális kártyát is megtudom szüntetni, de sajnos a lakcímem továbbra is a jelenlegi kell hogy maradjon. T. István

Osztottunk, szoroztunk a kollégákkal, és arra jutottunk, hogy a helyzet nem jó, de nem is tragikus – bár kétségtelenül meghaladja jogi ismereteinket. Úgy tűnik a netről, az oldal sajátossága, hogy

1. *a 14 nap próbaidő után automatikusan indítja az előfizetést teljes évre 99 dollárért (ez amúgy gyakori máshol is)*
2. *baromi nehéz leállítani a próbaidőt – nem véletlenül*

Ennek ellenére jó eséllyel max. letilthatják az (amúgy sem működő) elérését, ha lejárt ez az idő és nem fizetett, viszont kellemetlenség, hogy ha pénzt rak a kártyára, elvihetik. Mindenesetre első lépésként a Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság külföldi ügyekkel foglalkozó csapatát kellene megkeresni a http://magyarefk.hu/ oldalon, ahol panaszt is bejelenthet. Mivel az oldal a címe alapján holland, azaz EU-tag, jó eséllyel megoldható lesz a dolog. Mindenesetre kíváncsian várjuk a fejleményeket, mert esélyes, hogy más is jár majd így itt, vagy hasonló oldalakon. Győri Ferenc

Ezért hibázott a robotpilóta (2016. 09.)

Az ipar olyan területén dolgozom, ahol ipari robotokat tartunk karban. Nagyon sokszor ütköztünk abba a problémába, ami a különféle szenzorok érzékelési és (vagy) feldolgozási hiányából fakad. Nem is értem, hogyan gondolták, hogy kiengedik önállóan közlekedni ezeket a járműveket. Nem hiszem el, hogy ne lettek volna tisztában a fejlesztők ezeknek a hiányosságával. Sz. György

Aktiválási gondok

Nem tudom, hogyan kell aktiválni vagy reaktiválni a ESET ingyenes kódot, illetve hogyan a Kasperskyt, meg mi az a G-Data, hova írom be a felhasználónevet meg a jelszót? Kérem, lépésről lépésre legyenek kedvesek elmagyarázni mindhárom kód használatát. T. Tamás

A DVD-tartalomban részletes útmutató van, a DVD-felületen a kódok mellett szintén. Még linkek is vannak, amin az ESET végigvezeti a folyamaton. Harangozó Csongor

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a dvdmelleklet@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a levelezes@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A leveleslada@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

NYOMTATÁS TINTAPATRONOK NÉLKÜL KÉT ÉVRE ELEGENDŐ TINTÁVAL*

Akár 13 000 fekete-fehér oldal*

Akár 6500 színes oldal*

*epson.hu/inktanksystem

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

Megújult a MacBook Pro

És az Apple már megint olyat mutatott, hogy a konkurencia valószínűleg azon agyal, hogy ez miért nem jutott előbb eszébe senki másnak.

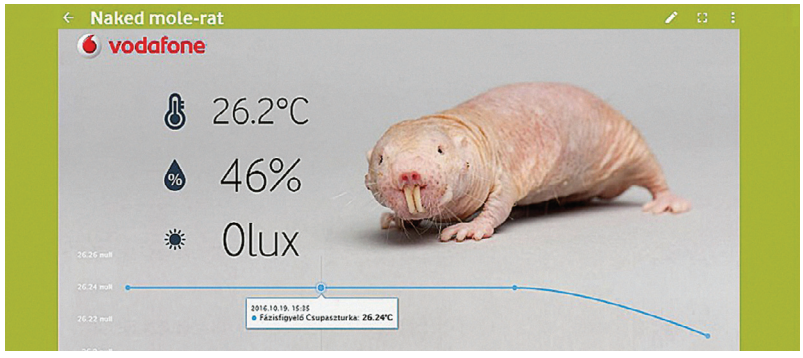
Az Apple október végén mutatta be az új MacBook Pro gépet – ideje volt már, hogy a masina frissüljön, hiszen az Apple négy éve (a kötelező processzorcseréken kívül) gyakorlatilag semmit nem változtatott a termékpalettán. Ugyanakkor nemcsak jó hír jutott a bejelentésre, hanem egy rossz is: a MacBook Airt nem viszi tovább a cupertinói vállalat, most már kompakt méretben is a MacBook Pro marad az egyetlen választás. A gép két 13 és egy 15 colos verzióban készül.

A 15 colos csúcsmodellben Core i7 processzor, Radeon Pro GPU, 16 GB RAM, 256 GB-os NVMe SSD található, oldalt pedig négy darab USB-C-csatlakozó – vagyis nemcsak azoknak kell majd átalakítót venni, akiknek klasszikus USB-re van szükségük, hanem azoknak is, akik az iPhone-jukat szeretnék a géphez csatlakoztatni. Az viszont az Apple dicséretére legyen mondva, hogy a csatlakozók kialakítása olyan, hogy a gép töltésére bármelyiket tudjuk használni. A kijelző felbontása nem változott a korábbi generációhoz képest, de nagyobb fényerőt és nagyobb színteret kapunk. A 13 colos modellek közül a komolyabb változat 2,9 GHz-es Core i5-ös processzorral készül, amely tartalmazza az integrált GPU-t is. A RAM és az SSD ebben a típusban 8, illetve 256 GB-os. A kisebbik verzióban 2 GHz-es CPU van, és négy helyett csak kettő USB-C-csatlakozó került a gépre.

Az igazán érdekes és fontos újítás az, hogy a 15 colos, valamint az erősebb 13 colos modellre a klasszikus Fx sor helyett egy érintésérzékeny OLED-csík került. A Touch Bar névre hallgató újítás természetesen mindig igazodik az adott helyzethez, azaz nem fix funkciók jelennek meg rajta, hanem mindig azokat az opciókat látjuk, amelyek az adott helyzetben hasznosak lehetnek: a támogatott alkalmazásoknál a gyakran használt parancsok jelennek meg, ha pedig gépelünk, akkor a prediktív szövegbevitelre használhatjuk.

Idegesítő Messenger

A Facebook frissítette üzenetküldő alkalmazását, a Messengert, ám az új verzió nemcsak hibajavításokat, hanem idegesítő új funkciókat is hozott: a beszélgetőpartnerek listája felett megjelent egy új felület, amivel a pillanatnyi hangulatunkat tudjuk egyszerűbben megosztani másokkal. A legboszszantóbb nyilván nem maga a ficsör, hiszen biztosan vannak, akik jó ötletnek találják, az viszont nem fér a fejünkbe, hogy miért nem lehet az ilyesmit úgy megoldani, hogy akinek nincsen rá szüksége, az legalább ki tudja kapcsolni. Csak remélni tudjuk, hogy a „beetető időszakot" követően a kikapcsolás lehetősége is meglesz.



A Vodafone védi az állatokat

A szolgáltató a Fővárosi Állat- és Növénykerttel, valamint a CubiLogickal együttműködve IoT-rendszert telepített az állatkert két terráriumába. A távfelügyeleti eszközként szolgáló rendszer folyamatosan figyeli az állatok környezetének állapotát, és szükség esetén riasztást küld a személyzetnek, hogy a felmerülő problémákat a leghamarabb orvosolni tudják. Az egyik rendszer az Afrika száraz éghajlatú területein, Szomáliában, valamint Etiópia és Kenya keleti felében élő csupasz turkálókhoz került, ez a faj ugyanis rendkívül érzékeny a hőmérséklet ingadozására. A túlságosan hideg vagy meleg környezet akár az egyedek pusztulását is eredményezheti. A másik rendszer a Dél-Amerikában honos levélvágó hangya terráriumában működik. A hangyafaj nem túl háklis, viszont a neki táplálékul szolgáló gombakert igen (főleg a páratartalomra és a fényre): itt tehát az „ételre" vigyáznak a szenzorok. A Fővárosi Állat- és Növénykert, valamint a Vodafone együttműködése 2014-ig nyúlik vissza – amennyiben az IoT-platform beváltja a reményeket, biztosak lehetünk abban, hogy hallani fogunk még hasonló hírekről.

A Philips semmiből nem tanul

A vállalat okoségőivel kapcsolatban már többször volt biztonsági probléma, most viszont egy minden eddiginél veszélyesebb sérülékenységet találtak szakértők: sikerült megoldani, hogy az égő firmware-jét a távolból egy speciális szoftverre cseréljék, amely telepítést követően amellett, hogy a lámpát továbbra is vezérli, más eszközökre is könnyedén át tud terjedni. A szakértők ráadásul a ZigBee protokollban lévő hibákat kihasználva nemcsak a helyi hálózaton keresztül, hanem interneten keresztül is meg tudtak fertőzni más kütyüket, így pár óra alatt elméletben akár az egész világot körbe tudja utazni a kártevő.

22 900 000 000

Becslések szerint jelenleg majdnem 23 milliárd IoT-eszköz működik, és ha az előrejelzések helyesek, ez a szám 2020-ra 50 milliárd fölé fog nőni.

Tarol a Chrome

55 százalékra nőtt a Chrome részesedése az asztali böngészők piacán, vagyis a Google böngészője egyre határozottabban vezeti a piacot. Javult a Firefox is, a Microsoft viszont nem túlságosan örülhet, mivel az Internet Explorer–Edge-kombó összesen csak a piac 28,4 százalékát tudta megszerezni magának. Érdekesség, hogy 18 hónappal korábban még az Internet Explorer volt a legnépszerűbb böngésző (globálisan), 54 százalékkal, a Chrome pedig 28 százalékos részesedést tudhatott magáénak. Vagyis nyugodtan mondhatjuk, hogy a Chrome a feje tetejére állította a piacot. Ezzel együtt is, a Chrome-ra rendkívül sokan panaszkodnak, mivel éppen azokkal a betegségekkel küszködik, mint amivel korábban a Firefox (és az IE), vagyis egyre nehézkesebb és lassabb használni, főleg akkor, ha sok fület nyitunk meg egyszerre. Még az a szerencse, hogy a Google is ismeri a problémát, és a jövőbeli fejlesztések egy része pontosan azt a célt szolgálja, hogy a Chrome újra ugyanaz a villámgyors böngésző legyen, mint egykoron volt.

HDR-videók YouTube-on is

Egyre több olyan eszköz van, amely segítségével HDR-videókat is tudunk rögzíteni otthoni körülmények között is, így csak idő kérdése volt, hogy a YouTube-on mikor fog megjelenni a nagy dinamikatartományú felvételek támogatása. Nos, aki csak erre a funkcióra várt, annak tovább már nem kell izgulnia, mivel a Google november elejétől végre a HDR-minőséget is támogatja videomegosztó site-jánál. A YouTube-támogatás persze csak egy dolog, ahhoz, hogy a felvételeket valóban HDR-ben tudjuk megnézni, szükség van arra is, hogy a megjelenítő kezelje az ilyen felvételeket (és persze magának a videónak is HDR-videónak kell lennie, de ezt nem is mondjuk, annyira egyértelmű a dolog). A legegyszerűbb helyzetben azok vannak, akik számítógépen néznek videókat: nekik csak egy HDR-képes monitor vagy tévé kell, a többit a böngésző elintézi. Az okoskütyük közül első körben a Samsung SUHD és UHD tévéi, valamint a ChromeCast Ultra kapták meg a HDR-támogatást, de mivel a tévékre a klienst nem a gyártók, hanem a Google készíti, biztos, hogy hamarosan minden márka sorra fog kerülni.

HIRDETÉS

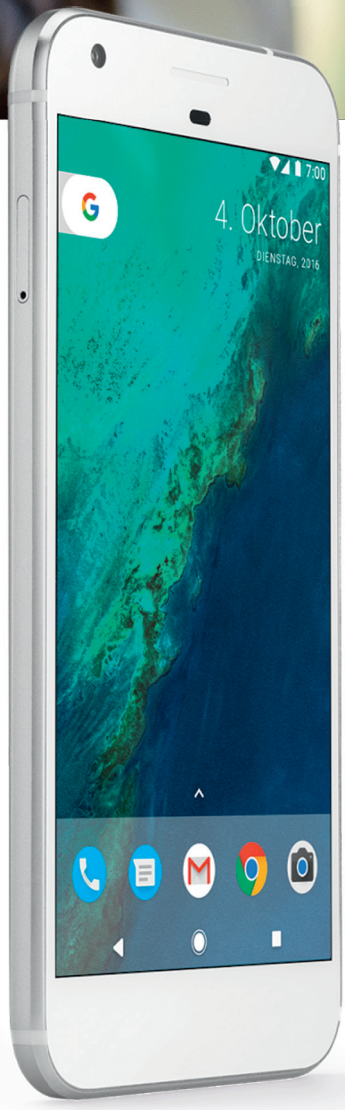
Használja ki az IP Center lehetőségeit! Hatékonyabb céges kommunikáció, helytől függetlenül!

A távolság többé nem szab határt a könnyebb, gazdaságosabb kapcsolattartásnak! Az IP Center többek között mobilflották kiváltására is alkalmas: egy asztali okostelefon rendszer, ami beruházás nélkül, kedvező havidíjért szolgáltatások valóságos tárházát bocsátja cége rendelkezésére, így akár 30%-ot spórolhat, minden hónapban. A telephelyek közötti kapcsolattartás, a sokat utazó kollégák elérése és a felhő alapú, modern kommunikációs megoldások könnyebben elérhetőek a digitális térben. Ismerje meg, hogyan segíthet Önnek az IP Center.

invitech.hu/ipcenter

invitech SOLUTIONS
INVITEL CSOPORT

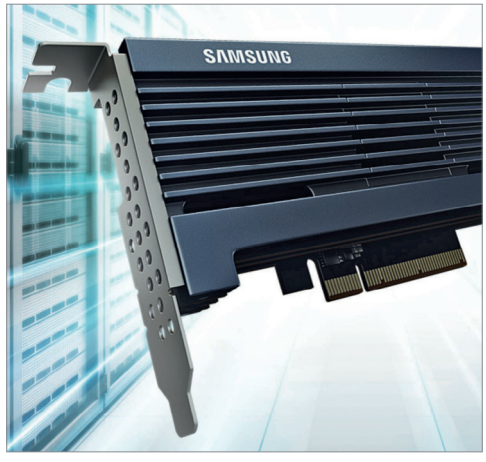
300 ÜGYFÉL ○ KÖZEL 9000 MELLÉKSZÁM ○ TÖBBÉVES TAPASZTALAT



Jövőkép: ezt hozza majd 2017

Az új év **számtalan technológiai izgalmat tartogat:** óriás SSD-ket, mágneses memóriát, gigabites LTE-t, okos hangszórókat, az Android utódját és még rengeteg érdekességet.

BENJAMIN HARTLMAIER, MARKUS MANDAU, ROSTA GÁBOR, GYŐRI FERENC



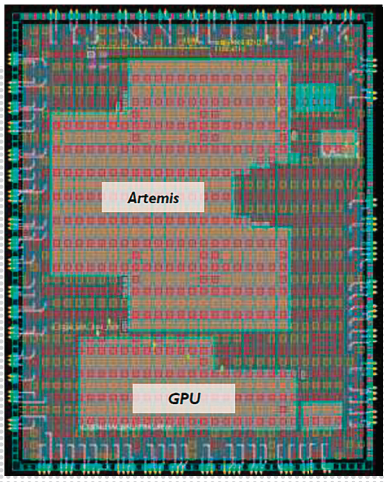
Képek: Martin Mielek/Google, Amazon, Samsung, Google; termékfotók

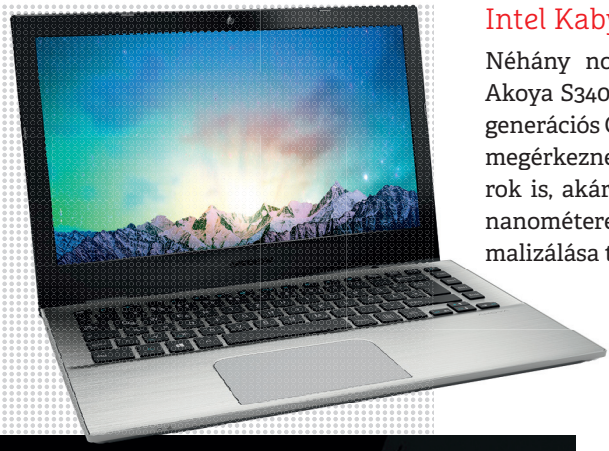
Újraindulhat a CPU-háború

AMD vagy Intel? A PC-k magjáért folytatott harc újra izgalmassá válik: hosszú évek gyengélkedése után az AMD Zenje ismét versenyképes CPU. Természetesen a mobil chipek és videokártyák teljesítménye is megnő.

Artemis az okostelefonokhoz

2017-re az ARM az Artemis chippel készül. A tíz nanométeres gyártástechnológiával készült sorozat 30 százalékkal hosszabb működési időt és nagyobb számítási teljesítményt ígér az okostelefonoknak – feltűnhet még az iPhone 7s-ben is.





Intel Kaby Lake 4,5 GHz órajellel

Néhány noteszgép, például a Medion Akoya S3409 már most is az Intel újabb generációs CPU-jára épül. 2017-ben pedig megérkeznek majd az asztali processzorok is, akár 4,5 GHZ órajellel, amit a 14 nanométeres gyártástechnológia optimalizálása tett lehetővé.

Az AMD Zen mestere

Új Zen CPU-ival az AMD felveszi a harcot az Intellel, az erős számítógépre vágyók pedig ismét két egyenértékű processzormárka közül választhatnak tavasztól kezdve.
A Zen architektúra modulonként négy magot használ, és a modulokat összekötheti, hogy növelje a számítási teljesítményt. Ráadául minden mag képes Hyper-Threadingre, ami eddig Intel-specialitásnak számított.

A játékélmény egyre közelít a valósághoz

Következő GPU-generációról, a Vegáról még nem sokat árult el az AMD. Azonban egy jól kidolgozott belső útitervből arra következtethetünk, hogy teljesítménye a jelenlegi Polaris generáció duplája lehet (ahogy a táblázatban látható) – csekély fogyasztásnövekedésért cserébe.
> A csúcsteljesítmény 2017 második felére várható a Vega-alapú kétprocesszoros kártyával, ami 23 TFLOPS-szal kétszer annyi számításra lesz képes másodpercenként, mint a jelenlegi csúcstartó Nvidia Titan X. Itt mutatkozik majd meg igazán a High Bandwidth Memory második generációjának értéke a memóriaméretben és sávszélességben.
> A virtuális valóságot így akár 4K-s felbontásban is élvezheti bárki, aki képes megfizetni. Ezzel egy időben 2017-től kezdve a játékok már nagy dinamikatartományt (HDR) és több színárnyalatot használnak majd, amihez szintén komolyabb grafikus teljesítményre lesz szükség.

AMD GPU	Polaris 10	Vega 10	Vega 10 Dual	Vega 20
Év	2016	2017	2017	2018
Gyártástechnológia	14 nm FinFET	14 nm FinFET	14 nm FinFET	7 nm FinFET
Shaderek száma	2304	4096	8192	4096
Órajel	1266 MHz	1465 MHz	1100 MHz	1465 MHz
Számítási teljesítmény	5,8 TFLOPS	12 TFLOPS	23 TFLOPS	12 TFLOPS
TDP	150 W	225 W	300 W	150 W
Memória/típus	8 Gbyte/GDDR5	16 Gbyte/HBM2	32 Gbyte/HBM2	32 Gbyte/HBM2
PCI Express	3.0	3.0	3.0	4.0
Memória-sávszélesség	256 Gbyte/s	512 Gbyte/s	1000 Gbyte/s	1000 Gbyte/s

→

Új generációs SSD-rekorderek

A flashmemóriák nemcsak gyorsabbak a mágneses lemezeknél, de 2017-től akár több adatot is tárolhatnak náluk. Azonban egy újfajta mágneses memória még a flasht is túlszárnyalhatja.

Óriás SSD-k 100 Tbyte hellyel

Viszlát mágneslemezek: a tárológyártók most már egymás tetejére pakolják a flash-cellákat, ami hatalmas tárolási sűrűséggel jár. A Seagate még név nélküli 3,5 hüvelykes formátumú SSD-je 60 TB adatot fogadhat be, a Toshiba pedig máris a 100 TB-re tör.

Mobilokhoz szánt terás SSD

Ha már szóba került a tárolási sűrűség: a Samsung két négyzetcentiméteres területű terabyte-os SSD-je ideális ultrabookokhoz, okostelefonokhoz és tabletekhez. Mindez a cég V-NAND celláinak új generációjának köszönhető, amiből a gyártó 64 rétegnyit tornyozott egymásra.

Turbó SSD-k 10 Gbps sebességen

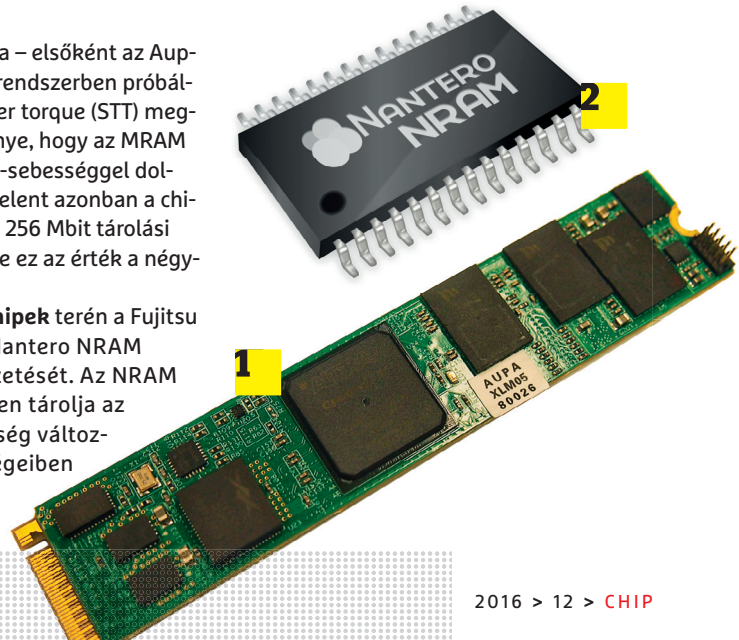
Van egyáltalán sebességhatára az SSD-technológiának? 2017-ben mindenesetre átlépjük a jelenlegit: a Samsung PM1725 másodpercenként több mint egymillió I/O műveletre képes. A Seagate Nytro XP7200 pedig 10 gigabit adatot képes beolvasni másodpercenként. Ehhez PCIe csatlakozót használ, méghozzá 16 sávosat, mint a grafikus kártyák. Eddig négy sáv volt a maximum asztali gépekben, illetve nyolc a szerverekben.

Óriás adattárolók

Ahogy a Flash igazán átvenné a hatalmat az adattárolás minden szegmensében, feltűnik az utódja, ami a memóriát és a merevlemezeket olvasztja egybe egy turbómédiumként. Írási műveletekben messze maga mögött hagyja az SSD-ket, és olyan gyorsan továbbítja az adatot, hogy RAM-ként is használható. Az Intel 3D XPoint technológiáját már a Facebook szervereiben tesztelik, azonban egyelőre „csak" a hagyományos SSD-k sebességének tízszeresét érte el, ami kevés egy RAM számára.

> A mágneses memóriától várják, hogy elhozza a fúziót: az Everspin MRAM technológiája az elektronokat mágneses rétegekkel mozgatja – elsőként az AupAXL-M128 1 tárolórendszerben próbálták ki. A spin transfer torque (STT) megoldás hatalmas előnye, hogy az MRAM nevéhez illően RAM-sebességgel dolgozhat. Problémát jelent azonban a chipenként mindössze 256 Mbit tárolási kapacitás. Ám jövőre ez az érték a négyszeresére nőhet.

> Az okostelefonchipek terén a Fujitsu 2018-ra tervezi a Nantero NRAM memória 2 bevezetését. Az NRAM szén nanocsövekben tárolja az adatokat a feszültség változtatásával. Képességeiben az MRAM-hoz hasonló.

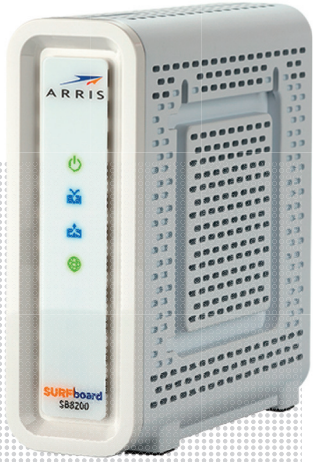


Gyorsabb internet mindenhol

Új telefonok, új szabványok, új hálózatok: az internet-hozzáférés sebessége a közeljövőben is egyre gyorsul, ráadásul a lefedettség is nőhet a technológia fejlődésével.

Gigabites sebesség felett

Az előzetes tesztek után végre a végfelhasználóknál is megjelenhet az LTE Advanced Pro technológia, ez pedig a közeljövőben már gigabit feletti letöltési sebességű mobilnetet jelenthet – feltéve, hogy a telefonok is alkalmazkodnak hozzá. Már csak remélni tudjuk, hogy a szolgáltatók is emelik a csomagokban foglalt adatmennyiségeket, mert a jelenlegi korlátokkal nem lehet kihasználni a nagy sebességet.



Gyorsul a kábeltévé

Az elsőre semmitmondó DOCSIS 3.1 rövidítés mögött egy olyan frissítés rejlik, amely a következő években alaposan felgyorsíthatja az internetelérést. Ha a szolgáltatók végre mindenhol bevezetik ezt az új technológiát, akkor elméletileg akár 10 gigabites le- és 1 gigabites feltöltési sebességet is kínálhatnak. Ezek után kinek kell az üvegszál?

Olcsó netet mindenkinek

A Digitális Jólét Program eredményeként 2017-ben minden eddiginél olcsóbb internet-előfizetésekkel találkozhatunk a szolgáltatók kínálatában. Ezeket a csomagokat azok vehetik igénybe, akik korábban nem rendelkeztek netkapcsolattal (sem mobilon, sem a lakhelyükön), és összesen két évig használhatják azokat, ha részt vesznek egy ingyenes internethasználatot oktató képzésen. Részleteket sajnos nem tudunk ezekről a csomagokról, de további jó hír, hogy január elsejétől a netkapcsolat áfáját 27-ről 18 százalékra csökkentik.

A Google az Apple és a Microsoft nyomában

A Google a Nexus termékvonal utódának szánja a Pixel telefonokat 1, és velük egy új termékstratégiával készül az Apple ellen. A készülékek minden szempontból a prémiumkategóriába tartoznak, és áruk is ennek megfelelően alakul (760-1010 euró). A Nexusokkal ellentétben ráadásul itt nemcsak az aktuális Android verzió bemutatása a cél, hanem egy új mesterséges intelligenciára támaszkodó segéd is megjelent, amit a Google egyszerűen csak Asszisztensnek hív. Ennek feladata a Siri, a Cortana és az Alexa legyőzése lesz.

>Új operációs rendszer A Pixeleken túl a Google egy szinte teljesen új operációs rendszeren is dolgozik, melynek kódneve Andromeda, és amely a Chrome OS és az Android összeolvadásával keletkezne. Az új rendszert elsősorban noteszgépeken és 2 az 1-ben masinákon láthatnánk, amelyek a Microsoft Surface családjának kihívói lennének. Az első Andromedát használó eszköz a Pixel 3 nevű noteszgép lenne, amely a Pixel C 2 utódaként 2017 őszén kerülhetne a piacra.

2

1

Tényleg beindul a virtuális valóság

A Google épít, az Oculus fejleszt és az Intel beindul: 2017-ben a virtuális valóság komoly lendületet vehet. Már csak arra van szükség, hogy a sok hardver mellé legyen megfelelő szoftver is az élményhez.

Rift kábelek nélkül

A VR úttörőjének számító Oculus „Santa Cruz" néven bemutatta egy új Rift sisakjának prototípusát, amit már nem kell a PC-hez kötnünk. A számításokat végző egység a felhasználó tarkójánál dolgozik.

Intel Project Alloy

Az Intel VR-prototípusának lelke a Real Sense kamera, amely képes a térbeli elemek észlelésére, beleértve a felhasználó kezét és karját. A cég jövőre szeretné megismertetni platformját a fejlesztőkkel.

Google Daydream

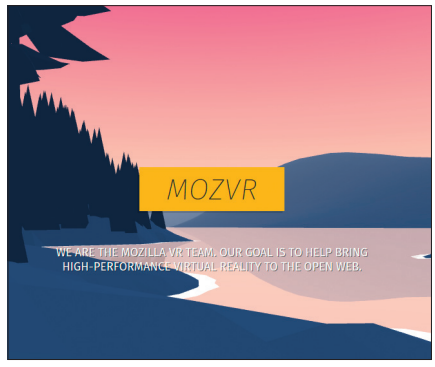
Daydream VR platformjával a Google búcsút mond az olcsó, kartonból hajtogatható szemüvegeknek. Új sisakja nagyrészt textilből készült, amitől különösen könnyű, így hosszabb távon is kényelmesen viselhető. Hasonló élményt nyújt majd, mint a Samsung Gear VR, és hasonló módon csak a kifejezetten kompatibilis telefonokkal lesz használható, például a Pixellel.

WebVR: virtuális valóság a böngészőben

A böngészőben futtatható virtuálisvalóság-tartalmak nagy előnye, hogy semmilyen szoftvert nem kell telepítenünk a megtekintésükhöz – persze a megfelelő sisakkal. Jelenleg is sokan dolgoznak már a böngésző-VR megvalósításán. A technológiai alap a JavaScriptre épülő WebVR lesz, ami a Mozilla- és a Google Chrome-fejlesztők együttműködésének eredménye.

> Autókonfigurálás VR-ben Az Oculus a Connect konferencia alkalmával jelentette be React VR-eszközét, amivel a fejlesztők könnyebben hozhatnak létre WebVR-tartalmakat a jövőben. Emellett a cég bemutatta a Renault legújabb WebVR-alkalmazását, amivel autóikat lehet a virtuális térben konfigurálni. A WebVR-tartalmak megtekintéséhez az Oculus VR-böngészőt is fejleszt, Carmel néven.

> VR a Microsoft Edge-hez Természetesen az Edge sem maradhat ki a virtuális valóságból: a Microsoft fejlesztői gőzerővel dolgoznak a Windows 10-es böngésző WebVR-támogatásán. A technológiát a Microsoft HoloLens szemüvegekkel kombinálva a böngészés egészen új élményt jelenthet a jövőben.



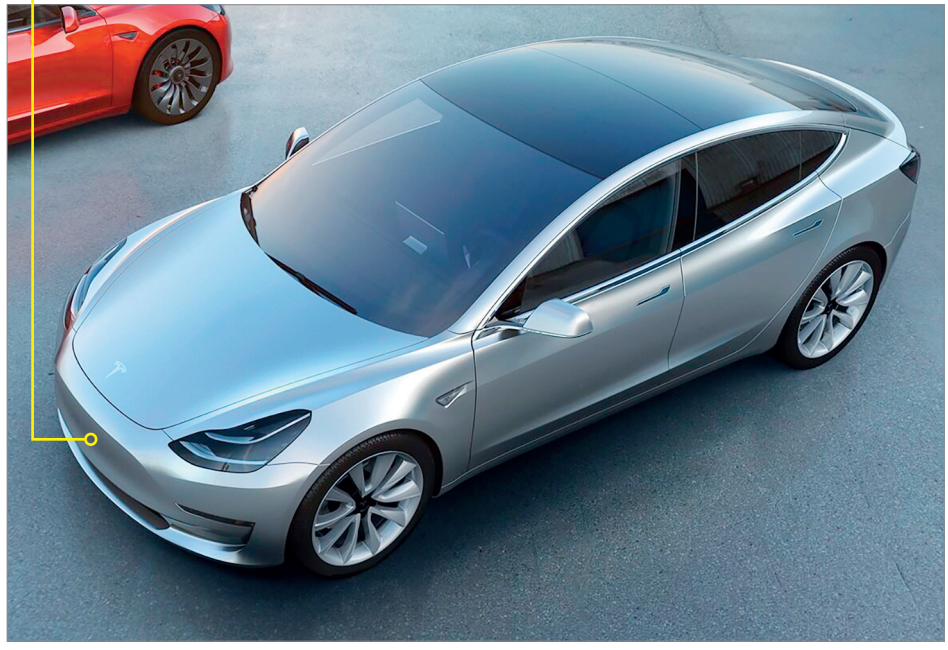
A Mozilla első WebVR-demói Cardboardra, Oculus Riftre és HTC Vive-ra elérhetők a mozvr.com címen

Remek kilátások trendszetteréknek

2017-ben okosotthonunkat szavakkal vezéreljük, vásárlásainkat drónok kézbesítik és Teslával indulhatunk téli vakációnkra – ha minden a tervek szerint alakul.

Tesla Model 3

2017 végére megérkezhetnek a szerencsésebb előrendelőkhöz a Tesla Motors megfizethető, Model 3 sorozatának első darabjai – feltéve, hogy a cég házon belüli akkumulátorgyártása úgy alakul, ahogy tervezték. Az Amerikai Egyesült Államokban a középkategóriás szedán 35 000 dollárról indul, gyorstöltőhasználat nélkül. Az európai árak még nem ismertek.

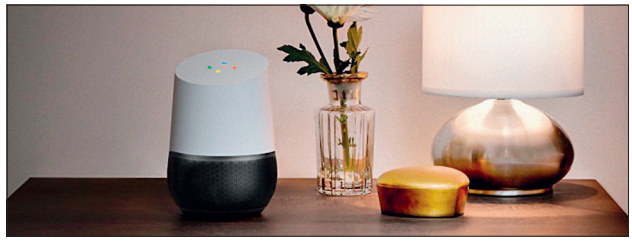


Kiszállítás drónnal

A megfelelő légügyi hatóságok jóváhagyását már sikerült megszerezni, így a Google és az Amazon jelenleg az Amerikai Egyesült Államokban és Angliában teszteli házhoz szállításra használható önvezérlő drónjait. A kereskedelmi bevezetésüket 2017-re tervezik.

Okosotthon a Google-tól és Amazontól

A Google Home és Amazon Echo hangszórókkal a két óriás is belépett az okosotthon-piacra. Mindkét eszköz hangvezérlésű, amihez mesterséges intelligenciát alkalmaz.
> Az Echo (a cikk nyitóoldalán látható) információt kutat fel, hangoskönyvet olvas, híreket mond, valamint forgalmi és időjárás-jelentést ad, vagy Prime és Spotify zenét játszik az Amazon AI közvetítésével. Emellett irányíthatjuk rajta keresztül a hozzákapcsolt lámpákat, kapcsolókat és termosztátokat, például a Philips és Innogy kínálatából.
> A Home (a lenti képen) az Echo versenytársa a Google színeiben, szinte teljesen megegyező képességekkel. A különbség, hogy a MI-je a Google Assistant, és erősen a Google-termékek felé hajlik a keze, mint amilyen a Chromecast vagy a Play Music.



Indul az újratervezés

Független, biztonságos, és ami a legfontosabb, európai: az EU Galileo nevű műholdas navigációs rendszere független az amerikai NAVSTAR GPS-től, de eddig kevés valósult meg az ígéreteiből.

ROMAN LEIPOLD/ROSTA GÁBOR

Idén november 17. különleges nap a Galileo-projekt életében: az európai navigációs rendszer flottája újabb négy műholddal bővült, amelyeket egy francia Ariane 5 rakéta emelt magasba. Az új szatellitek a már fent lévő 14 korábbi társukhoz csatlakoznak a Föld felett 23 222 km magasan. Eddig egy kilövéskor legfeljebb két műholdat tudtak pályára állítani.

Visszatekintve az elmúlt évekre és a projekt állására, azt mondhatjuk, hogy a Galileo jövője már többször tűnt olyan bizonytalannak, mint a névadója ellen az inkvizíció által felhozott vádak voltak 400 évvel ezelőtt. Az Európai Bizottság például már az 1999-ben készült stratégiai jelentésében kiállt amellett, hogy haladéktalanul szükséges egy saját műholdas navigációs rendszer kiépítése – különben „az erőfeszítések értelmetlenné válnak", az amerikai NAVSTAR GPS előnye egyszerűen „túl naggyá válik". Ezután a következő évek tárgyalásokkal teltek: melyik ország kapja a megrendeléseket, melyik városban lesz a központ, és egyáltalán milyen módon osztják meg a költségeket? Végül 2003-ban megegyeztek, hogy egy köz- és magánszféra közötti kockázatmegosztó partnerség (PPP) keretében és közös európai finanszírozással épül majd meg a Galileo – az már ekkorra nyilvánvalóvá vált, hogy az eredetileg 2008-ra kitűzött üzembe helyezési cél totálisan irreális.

Folyamatos tologatás

A PPP konstrukció egészen 2007-ig működött, ekkor azonban komoly vita alakult ki annak kapcsán, hogy miként osztozzanak a résztvevők a projekt kockázataiban. A cégek érthető módon szerették volna ezt teljes mértékben az adófizetőkre hárítani, ebbe viszont az

Fotók: ESA/P. Carril (li. u. re.); ESA/CNES/Arianespace/S. Corvaja (m.)

Szállítóeszköz

November 17-én emelkedett magasba a francia Ariane 5 hordozórakéta, és vitte magával a Galileo 15, 16, 17 és 18-as számú műholdjait. A 733 kg-os szatellitek becsukott napelemekkel akkorák, mint egy ruhásszekrény.

esetre még az Európai Űrügynökség, az ESA tesztjei folynak, melyek célja annak vizsgálata, hogy a pályára állított műholdakkal minden rendben van, tökéletesen működnek.

Az talán senkit sem lep meg, hogy a Galileo tervezett költségei folyamatosan nőnek. Senki nem szólna egy szót sem, ha az eredeti, 1999-es terveknek megfelelően 2,2-2,9 milliárd euró között megállt volna a projekt. Három évvel később az ESA és a bizottság egy közös dokumentumban már arról írt, hogy az infrastruktúra fejlesztése, a harminc műhold, a földi állomások 3,2–3,4 milliárd eurót emészthetnek fel. „Mai szemmel nézve ez teljesen elfogadható, sőt, kifejezetten jó ajánlatnak minősül", mondta erre René Kleesen: „2013-ra a Galileo, illetve a hozzá tartozó kiegészítő EGNOS 0,75 milliárd eurót kapott az ESA-tól és 3,6 milliárdot a bizottságtól, a 2014-2020 közötti időszakra pedig további 7 milliárd eurót különítettek el." Ha tekintetbe vesszük, hogy a teljes üzembe helyezést 2020 előtt nem várhatjuk, egy rövid kalkulációból kiderül, hogy a Galileo a nagyobb pontosságot kínáló EGNOS-szal együtt a jelenlegi állás szerint körülbelül 11 milliárd euróba kerül majd, ha megvalósul.

Persze a növekvő költségek nem befolyásolják azt, hogy a műholdas navigáció a 21. század egyik alapvető szolgáltatása, és rengeteg érv szól amellett is, hogy a piacvezető GPS mellett egy tisztán európai megoldás is működjön. Kleesen szerint nem kizárólag a klasszikus navigációs felhasználás miatt érdekes ez: „Alapvető fontosságú lesz például az önvezető autók és egy sor új technológia számára, nemcsak mint helymeghatározó, hanem mint rendkívül pontos időt biztosító rendszer is, amelyre egy sor kritikus infrastruktúra, így a távközlés, áramelosztó hálózatok stb. területén is szükség van."

Térben és időben

A navigációs rendszer által használt műholdakon nagy pontosságú atomórák működnek, ezek segítségével tudják a GPS vagy a Galileo jeleit fogó eszközök kiszámolni a szatellitektől való távolságukat. Ha több műholdat is látnak, akkor a háromszögelés elve alapján már pontos pozíció nyerhető (három műholddal a Föld felszínén tudjuk elhelyezni magunkat). A pozíció meghatározásának pontosságát több körülmény is képes negatívan befolyásolni, ezek egyike az időzítésre szolgáló atomórák és a vevő saját órája közötti csúszás. Ezenfelül gondot okoz a szatellitek sebessége is, amely a relativitáselmélet következtében befolyásolja a műholdon működő órák „idejét" is. Egész konkrétan arról →

EU nem ment bele, úgyhogy végül az Európai Bizottság vette át az irányítást. Közben a befejezés dátuma – tehát az az időpont, amikor a három pályán mind a harminc műhold (ebből három tartalék) fent kering már – folyamatosan egyre távolabb és távolabb került, jelen pillanatban épp 2020-nál tart. Érdekes kérdés tehát, hogy mikor fognak az autósok végre a Galileo jelei alapján navigálni az európai nagyvárosokban.

Az utóbbi időben azért tapasztalható némi mozgolódás: a DLR, a Német Légügyi és Űrkutatási Központ vezetője, René Kleesen szerint a bizottság arra készül, hogy a Galileo első szolgáltatásainak bekapcsolását még 2016-ban bejelentse. Jelen pillanatban minden-

Útmutatás Európának

A Galileo 2020-ra készül el, a három darab, 23 222 km-es magasságpályákon kilenc-kilenc műhold kering majd (plusz pályánként egy tartalékkal). Így tartózkodjunk a Földön bárhol, 6-8 műholdat mindig láthatunk majd.

van szó, hogy a Föld adott pontjáról, mint „álló koordináta-rendszerből" nézve a hozzá képest mozgó, keringő atomórák csekély mértékben, de sietnek. Éppen ezért a pozíciómeghatározáshoz egy negyedik műholdra is szükség van az órák szinkronizálásához.

Minden egyes Galileo-műholdon négy atomóra dolgozik, kettő hidrogénmézer, kettő pedig rubídium alapokon. A hidrogénmézer esetében hárommilló évente egy másodpercnyi eltérés várható, a pusztán vésztartalékként üzemelő rubídiumórák esetében viszont 760 ezer év is elég egy másodpercnyi pontatlanság összeszedéséhez. Ezeknek az atomóráknak a rendkívüli pontosságát sok helyen fel lehet használni, például időkritikus gazdasági tranzakciók bélyegzőinél is. Ami a navigációt illeti, a legtöbb esetben egy Galileo-kompatibilis vevő egyszerre több mint négy műholdat lát majd, ami pedig a pozíció, sebesség és rendelkezésre állás paramétereit egyaránt javítja.

A Galileo-rendszer többféle szolgáltatást kínál majd, az ingyenes, egyszerű közlekedők, sofőrök számára kínált pozicionálásnak legalább négyméteres pontosságot kell majd nyújtania. Kleesen információi szerint az ESA által eddig mért értékek még túl is szárnyalják ezt: „A Galileo átlagos pontossága egy méter körül jár, van, hogy még ennél is kisebb az eltérés a valós és a mért értékek között." Akit tett már az autós navigáció egy autópálya rossz oldalára, az biztos, értékelni fogja ezt a fajta precizitást.

A jelenleg elérhető műholdas navigációs megoldások, azaz az amerikai GPS, a kínai Beidou, az orosz GLONASS és persze a Galileo is, ugyanazon alapelvek mentén működnek. Jelen pillanatban a Galileo a legfejlettebb, de ez nem egy kőbe vésett állapot, a többiek beérhetik és le is hagyhatják az európai rendszert. Különböző kiegészítő technológiákkal (DGPS, EGNOS és társaik) a pozicionálás pontossága már ma is a méteres határ alá szorítható, sőt, ha nem sietünk, centiméteres precizitás is elérhető. Erre készül a Galileo is, ez azonban már fizetős szolgáltatás lenne, amelyet a mezőgazdaságban, önvezető autóknál használhatnának ki. A Galileo további extrája, hogy kétirányú kommunikációt kínál, vészhelyzetben tehát a sérült kapcsolatba léphet a mentőkkel és pontos pozícióját is elküldheti.

A Galileo tervezésekor nemcsak a pontosságot, de a rendelkezésre állást is nagyon fontosnak tartották. Mivel versenytársaival együtt használható, az adott pontból látható műholdak száma is nő, a GPS és a Galileo együtt már több mint 50 aktív szatellitet jelent. Nem csoda, hogy a vevők esetében a hibrid megoldásoké a jövő, a spanyol BQ már most is árul egy olyan okostelefont Aquarius X5 Plus néven, amelynek szolgáltatásai között szerepel a GPS-, Glonass- és Galileo-kompatibilis GPS-vevő.

Hamis jelek

A GPS az amerikai védelmi minisztériumhoz tartozik, ezért az Egyesült Államok háború esetén korlátozhatja a hozzáfé-

Egyre fontosabbak a többféle műholdas rendszerhez kapcsolódni képes hibrid vevőeszközök. A BQ-féle Aquaris X5 Plus például a GPS mellett a GLONASS-szal és a Galileóval is kompatibilis

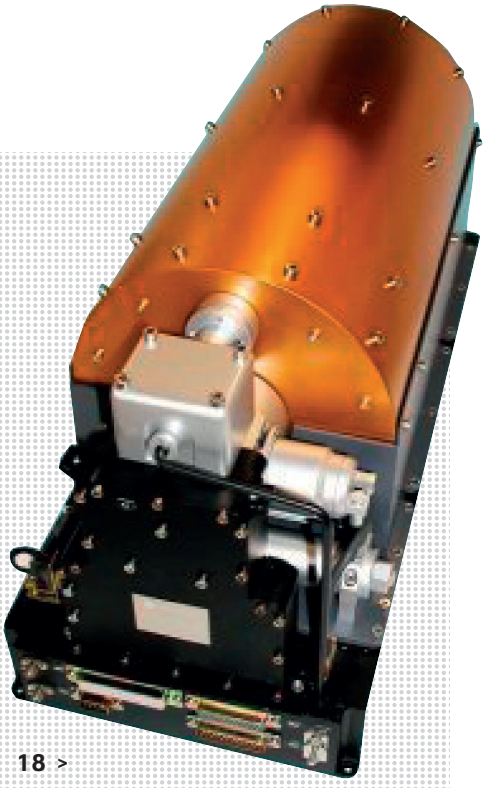
Idő szempontjából kritikus pénzügyi tranzakciókhoz rendkívül pontos időbélyegzők kellenek, a Galileo atomórái pedig segítenek ezek létrehozásában

„A Galileo- és a GPS-M-jeleket külön kell tudnunk választani."

Paul Wolfowitz,
USA védelmiminiszter-helyettes, 2001

Precíziós

A Galileo hidrogénmézer alapú atomórákkal méri az időt, melyek pontatlansága körülbelül egy nanoszekundum (a másodperc milliárdod része) 24 óránként.



Fotók v. li.: ESA; BQ; Reuters/Staff/Remote, Yuri Gripas

rést a navigációs rendszerhez, miközben saját hadserege továbbra is hozzáfér majd a most is rendelkezésre álló, nagyobb pontosságot nyújtó, de titkosított jelekhez. Ezért az első iraki háború, illetve a jugoszláv háború során a GPS-alapú navigáció alig volt használható. A Pentagon egyébként 2000 májusáig mesterségesen csökkentette a GPS pontosságát, akkor kapcsolták ki az úgynevezett Selective Availability (SA) zavarást.

Ez a megbízhatatlanság volt az egyik fő hajtóerő a saját műholdas navigációs rendszer kifejlesztése mögött a civil megoldásként létrejövő Galileo esetében. A hivatalos magyarázatok a függetlenségről és megbízhatóságról szóltak, és 2008-ban az Európai Parlament úgy határozott, hogy a Galileo külön publikus (PRS – Public Sector Service) szolgáltatást is fog nyújtani. A kritikusok ezt úgy értelmezték, hogy az unió a Galileóval nemcsak civil, de geostratégiai célokra is tör, ezért annyira fontos a függetlenség hangsúlyozása. A rendszer eredeti tervei szerint egyébként az igénybe vett rádiós spektrum és kódolás nagyon közel lett volna az amerikai GPS-hez, így az Egyesült Államok saját navigációjának zavarása nélkül nem lett volna képes a Galileo blokkolására. A 2001. szeptemberi terrortámadások után a Pentagon tárgyalásokat kezdeményezett ennek megváltoztatására, az amerikai Space Daily nevű szaklap például 2001 decemberében arról írt, hogy az akkori védelmiminiszter-helyettes, Paul Wolfowitz figyelmeztette az EU képviselőit a GPS M-Code-dal (military code) kapcsolatos problémákra. A közbelépés sikeresnek bizonyult, a Galileónál módosítottak a frekvenciákon, így az amerikaiak immár képesek a Galileo polgári felhasználásra szánt jeleit úgy zavarni, hogy az saját rendszerük katonai részét nem befolyásolja.

Új célok a Galileónak

Az eredeti cél tehát az, hogy egy független és zavarásmentes, európai navigációs infrastuktúrát fejlesszünk, amely kapcsán a DLR vezetője bízik abban, hogy „amíg nincs valamilyen komoly krízis, addig korlátozásokra sem kell számítanunk". Alighanem igaza is van, de ezzel a Galileo eredeti ígérete, a mindig, mindenki számára rendelkezésre álló navigáció kérdőjeleződik meg. Kleesen szerint a jeleket válsággócokban igenis zavarni kell, „és már folynak a tárgyalások Európa és az Egyesült Államok között arról, hogy a NATO keretein belül miként lehet a GPS-t és a PRS-t közösen alkalmazni.

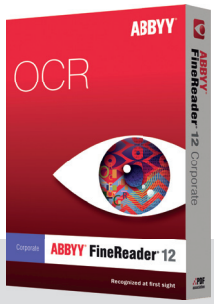
Abból a szempontból mindenképpen hasznos tehát a Galileo, hogy megjelenésével lehetővé tette az uniónak, hogy egyenlő helyzetből tárgyaljon az Egyesült Államokkal és hozzájáruljon saját biztonságához is."

A Galileo tehát nemcsak árát és elkészültének időpontját tekintve változott az évek folyamán, hanem feladatait illetően is: egy kizárólag civil felhasználásra szánt, független, de sérülékeny rendszerből egy többrétegű, potenciálisan óriási hatásfokú navigációs eszköz lett, amely akár a GPS-t is képes helyettesíteni a NATO-ban vészhelyzetben.

HIRDETÉS

A **FineReader Corporate** szoftver rengeteg időt és pénzt spórolhat a cégének, miközben megszabadítja a szövegek fáradtságos begépelésétől. **Gazdaságos konkurens licenc:** kevesebb licenc elegendő lehet, mint ahány gépen használja.

- Gyors és pontos szövegfelismerés
- Költségkímélő IT megoldás
  Állomás licenc az állandó felhasználóknak
  Megosztható, konkurens licenc a többieknek
- Jól menedzselhető hálózatos megoldások



Az informatikusok
több, mint
40%-a
nagyra értékeli a FineReader
egyszerű telepítését és karbantartását

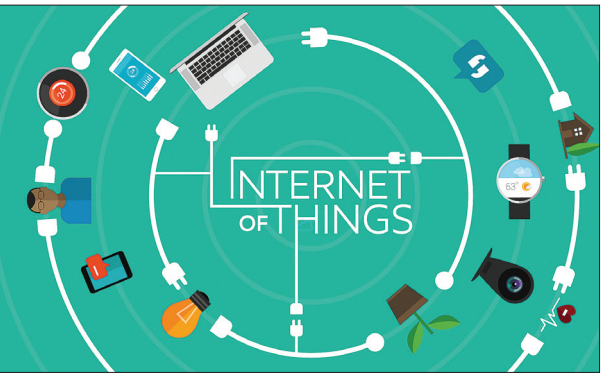
Ingyenes próbaverzió

www.OCRSZOFTVER.hu

Megmutatkozott az IoT igazi veszélye

Hackerek október végén az eddigi legnagyobb DDoS-támadást hajtották végre – ezúttal is botnethálózatot használtak, amely azonban IoT-kütyükből állt.

Október végén szinte egész Amerikában leállt az internet, mégpedig azért, mert egy botnethálózat – amely a Mirai nevet kapta – megbénította. Szakértők szerint a Mirai a valaha létezett legnagyobb számítógépekből álló hálózat volt, amelynek legnagyobb érdekessége az, hogy nem klasszikus számítógépek alkották, hanem IoT-kütyükből állt. A rendszer a Dyn szervereit támadta meg, ezek bonyolítják le az USA-n belüli DNS-szolgáltatások túlnyomó részét. A túlterheléses támadásnak áldozatul esett a „fél internet", leállt többek között a Twitter, nem működött a Netflix, a CNN, a Reddit és még egy sor site az USA-ban, illetve Európában.



A támadás klasszikus DDoS-támadás volt, vagyis a botnethálózat összehangolt módon a szokásosnál jóval nagyobb forgalmat generált a szerverek felé, egészen addig, amíg a szerverek túlterheltté nem váltak és össze nem omlottak. Az eset érdekessége az, hogy a Mirai IoT-eszközök segítségével támadott, vagyis a kártékony kódot többek között digitális fényképezőgépek, DVD-lejátszók, okostévék stb. futtatták. Becslések szerint összesen kb. 100 ezer „végpont" vett részt az összehangolt támadásban, együttesen mintegy 1,2 Tbps-os forgalmat generálva. Tekintettel arra, hogy az IoT-eszközök száma már most is milliárdos nagyságrendű, ez a támadás jól mutatja, hogy a világ nagyon nagy gondban lesz, ha egyszer akár csak a netre kapcsolt kütyük 1 százalékát sikerül egy ilyen támadásba bevonni.
Szakértők már eddig is utaltak arra, hogy az IoT-eszközök nem biztonságosak, most azonban egy kézzelfogható példát is kaptunk arra vonatkozóan, hogy mennyire nem azok. Remélhetőleg mindenki tanul az esetből, és a jövőben a gyártók kiemelt figyelmet fordítanak majd arra, hogy ne csak funkcionálisan jól működő, hanem biztonságosan üzemelő termékeket gyártsanak.

A hónap adatlopási ügyei

Tesco: pénz volt, nincs

A Tesco saját márkás bankja (az Egyesült Királyságban) kénytelen volt felfüggeszteni az online tranzakciók végrehajtását, miután kiderült, hogy 20 ezer számláról tűnt el kisebb-nagyobb mennyiségű pénz. A pénzeket egy hétvége folyamán emelték le a számlákról. Tekintettel arra, hogy minden utalást online indítottak, valószínűleg a netbank a probléma forrása. Erre utal, hogy a Tesco a számlákhoz kapcsolódó kártyák használatát nem korlátozta.

A felnőtt társkeresés veszélyei

Egy hacker azt állítja, hogy októberben sikerült feltörnie az egyik legnépszerűbb online társkereső, az Adult FriendFinder honlapját, és hogy sikerült megszereznie jelentős mennyiségű felhasználó adatait. Bár már több mint egy hónap telt el az állítólagos betörés óta, a site nem erősítette meg annak tényét, csupán kiadott egy közleményt, amely szerint az ügyet vizsgálják, és ha bármilyen információ napvilágra kerül, akkor azt az érintettekkel közölni fogják.

Aggódjanak az orosz bankok?

Oroszországban öt bank szervereit bénították meg DDoS-támadással. Ezt a trükköt gyakran csak elterelésnek használják, ezért nem lennénk meglepve, ha heteken belül kiderülne, hogy az érintett bankok ügyfeleinek személyes adatait részben vagy egészben ellopták. A bankok elleni DDoS-támadások nem ritkák, csak idén már több száz esetben történt hasonló.

Javított OpenSSL

Megjelent az SSL tanúsítványokat kiszolgáló platform legújabb, 1.1.0c változata – ezzel együtt fejlesztője bejelentette, hogy az 1.0.1-es változat támogatása 2016. december 31-én lejár. A rendszerben három sebezhetőséget javítottak, de egy sem volt kritikus, nem tették lehetővé a tanúsítványok megkerülését: a hibák a DDoS-támadásokkal szemben tették védtelenné a rendszert, nem megfelelően kezelték le a szokásosnál nagyobb terhelést.

Lapított a Yahoo

Korábban beszámoltunk arról, hogy a Yahoo rendszerét 2014-ben feltörték, és több száz millió felhasználó adatait szerezték meg. A szolgáltató hárította a felelősséget, és tagadta, hogy a támadás tényét ismerte volna – a folyamatban lévő nyomozás során megszerzett információk azonban arra utalnak, hogy ez nem fedi a valóságot. Még mindig nem tudni, hogy a vállalat mikor értesült a betörésről, de biztos, hogy nem 2016-ban.

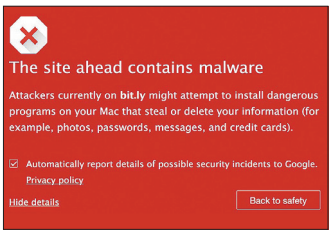
Trump mindenbe beleszól?

Egyes feltételezések szerint az, hogy Donald Trump lesz az USA következő elnöke, az adatbiztonsági kérdésekre, intézkedésekre is kihat majd. Az egyelőre csak 2019-ig érvényes Patriot Act például egy olyan szabályozás, amely Trump elnöksége alatt akár tovább szigorodhat, de vannak olyan hangok is, amelyek a Kínával meglévő, többé-kevésbé működő viszony elmérgesedését várják. Amint az ismert, az USA és Kína kölcsönösen vádolták meg egymást ipari kémkedéssel, de a nézeteltéréseket több év alatt elvileg sikerült rendezni. Feltételezések szerint Kína ugyanakkor a megállapodás ellenére is illegális módon szerez információkat, és nem kizárt, hogy Trump számára már ennyi is elég lesz ahhoz, hogy kemény lépéseket tegyen az országgal szemben.

Felírt a Google? Megszívtad!

A Google elég régóta figyeli a weboldalakat, és ha valamelyik site olyan tevékenységet végez, amely bármilyen módon is megszegi a szigorú biztonsági előírásokat, akkor a felhasználók, mielőtt az adott oldalt meglátogatnák, figyelmeztetést kapnak.
A Safe Browsing néven futó projekt hatékony eszköze a privát szféra védelmének, persze nem tévedhetetlen. A Google is tudja ezt, ezért lehetőséget ad az üzemeltetőknek arra, hogy tisztázzák magukat, és ha ez megtörtént, akkor természetesen a veszélyre figyelmeztető üzenet lekerül.

A gond csak az, hogy akad szép számban olyan site, amely ezt a lehetőséget kihasználva csak addig távolítja el a kártékony (mondjuk a személyes adatok megszerzését célzó) kódot, amíg a Google rendszere biztonságosnak nem nyilvánítja az oldalt; aztán hogy, hogy nem, minden kezdődik elölről. Nos, ezeknek a siteoknak a jövőben nehezebb dolga lesz, mivel a Google figyelni fogja ezt a viselkedést is, és a visszaesőket úgy bünteti, hogy második alkalommal a tisztaságra vonatkozó vizsgálatot csak 30 nap letelte után lehet kérni.
A szabályozás a feltört weboldalakra nem vonatkozik.



Ezért biztonságos a Facebook

Azt alighanem már mindenki tudja, hogy az interneten szinte bármit meg lehet venni, köztük személyes adatokat és jelszavakat is. Ezekkel az adatbázisokkal sosem az a legnagyobb gond, hogy egy adott szolgáltatáshoz hozzá lehet velük férni, hanem az, hogy a legtöbben ugyanazt a jelszót használják mindenhol – a legutolsó fórumból megszerzett e-mail/jelszó párossal így sok más szolgáltatásba is jó eséllyel be lehet jelentkezni. A Facebook eddig egészen ügyesen kerülte el a botrányokat, és amint ez most kiderült, ennek bizony megvan a maga oka. A vállalatnál ugyanis azt vallják, hogy nem elég biztonságos szoftvert gyártani (fentiekből levezethető, hogy hiába biztonságos a Facebook rendszere, ha valaki tudja a jelszót), a privát adatok védelmének bizony sok más fontos eszköze is van még. Ezek egyike a feketepiacon történő bevásárlás. Igen, a Facebook is megvásárolja a nyilvánosságra kerülő adatokat – persze nem azért, hogy azt más már ne vehesse meg, ezt úgysem lehetne garantálni. A Facebook inkább azt csinálja, hogy a megszerzett jelszavakat összehasonlítja felhasználói jelszavával – így pedig pillanatok alatt kiderül, ha valaki olyan kódot használ, ami nem tekinthető biztonságosnak. A Facebook ezeknek a felhasználóknak értesítést tud küldeni, és ki tudja kényszeríteni a jelszó megváltoztatását is. Amint azt a Facebook szakértői elmondták, a jelszavak elemzése igencsak erőforrás-igényes művelet, de a felhasználók biztonsága a közösségi oldal számára mindennél fontosabb. És ez így is van rendjén.

HIRDETÉS

Mekkora valójában a közösség ereje?

A Brexit és az amerikai elnökválasztás is rávilágított arra, hogy a közösségi oldalak és a keresők szerepe jóval nagyobb lehet a fontos kérdések eldöntésekor, mint azt eddig gondoltuk volna.

Az interneten minden megtalálható – és mindennek az ellenkezője is, tartja a mondás. Ezzel nem is lehet vitatkozni, hiszen tényleg bármilyen kérdésre választ kaphatunk a Google segítségével. Ha ebből indulunk ki, akkor az internet egy szuper kis hely, hiszen tényleg bármi gondja és baja van az embernek, van „hova" fordulni. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a felhasználók nem tudatosan használják az internetet, amikor valamit keresnek, akkor nem objektív szemlélők, hanem pozícióból keresnek. És ha megvan az áhított infó, akkor már senkit nem izgat, hogy az megbízható forrásból származik-e vagy sem. Ez pedig baj.

Innen ugyanis csak egyetlenegy lépés eljutni az „ige" terjesztéséig, vagyis az információk, félinformációk és dezinformációk közösségi platformokon történő megosztásáig. Azt most hagyjuk is, hogy milyen hatással van az emberi kapcsolatokra az, ha valaki napi rendszerességgel oszt meg „bizonyító erejű" chemtrailes információkat. Az viszont már problémás, ha egy Facebook vagy egy Google pusztán azzal, hogy mindenféle információt a felhasználók „képébe" tol, országok sorsát tudja befolyásolni.
Félreértés ne essék, nem azt mondjuk, hogy a Brexit vagy az, hogy az USA 45. elnöke Donald Trump lett, csak és kizárólag a közösségi médián múlott. Azt viszont el kell ismerni, hogy rengeteg hamis információ jött köztudatba az online csatornákon keresztül, ami a közösségi szolgáltatók szándéka ellenére is véleményformáló erővel bírhat – és valószínűleg bírt is. Habár bizonyíték nincsen rá, valószínű az is, hogy ezeknek az információknak egy jelentős részét szándékosan közölték. A Facebook és a Google is úgy gondolja, hogy e két esetből tanulva a jövőben valamilyen formában a hamis híreket szűrni kell majd, de nem vagyunk biztosak abban sem, hogy ez a jó megoldás. Hiszen ez cenzúrát jelent.

Takarékos Windows Update

A Microsoft bevezetett egy új módszert a Windows-frissítések terjesztésére: a Unified Update Platform lényege az, hogy a számítógép nem a teljes csomagot tölti le, hanem csak azokat az adatokat, amelyek változtak a fájlok aktuálisan tárolt verzióihoz képest. A várakozások szerint ezzel a teljes letöltendő adatmennyiség harmadát lehet megspórolni, ami nem is a felhasználók szempontjából jelentős, hanem azért, mert a Microsoft frissítéseket terjesztő szervereinek terheltsége csökkenhet. Ez pedig azért jó, mert így a javítások gyorsabban érnek el a felhasználókhoz, mivel az egyes hullámok ideje lerövidülhet.

Készül a Samsung Galaxy S8

A Note 7-tel történt fiaskó után a Samsung minden erejével azon van, hogy elfeledtesse a felhasználókkal a blamát. Ennek a harcnak az egyik hatékony eszköze, hogy a vállalat időről időre kiszivárogtat némi információt a következő csúcsmodellel, vagyis a Galaxy S8-cal kapcsolatban. A készülékről korábban például azt pletykálták, hogy 4K-s kijelzője lehet, mivel a Samsung szeretne végre kicsit jobban ráfeküdni a VR-témára – amint azt korábban már sokszor írtuk, szabad szemmel nézve a telefont feleslegesnek tűnik a full HD-nál nagyobb részletesség, de VR-szemüveg mögé rejtve a készüléket rögtön más a helyzet.
Nos, most olyan információk szivárogtak ki, amely szerint a 4K-s kijelzőre nem érdemes számítani – már csak azért sem, mert a nagyobb részletességnek több hátránya is van, például rövidül az üzemidő, és a rendszerchip teljesítménye is szűk keresztmetszet lehet.
Helyette is sok érdekességgel készülhet viszont a koreai gyártó: várható egy dupla optikás hátsó kamera, ultrahangos ujjlenyomat-érzékelő, valamint egy digitális asszisztens is. Utóbbi az Apple-féle Sirinek és a Microsoft Cortanájának állíthat konkurenciát, persze magyarul egyelőre valószínűleg nem fog tudni.

Hátadra a gépeddel!

A Zotac még a Computexen mutatta be hátizsákra emlékeztető, és a hátunkon valóban hordható számítógépét, a VR GO-t.
A gép most került tömeggyártásba, és a tervek szerint még a karácsonyi szezon előtt a boltokban lesz. Árát egyelőre nem lehet tudni, de tekintve, hogy nagyon erős vas lakozik a kütyüben, szinte biztos, hogy a leendő tulajdonosoknak mélyen a zsebbe kell majd nyúlni. A Zotac elsősorban virtuálisvalóság-feladatokhoz ajánlja a gépet, amelyben Core i7 processzor, 16 GB RAM, 256 GB-os SSD és NVIDIA GTX 1070-es grafikus mag található.
A masina hűtéséről egy speciális, lapos hűtési rendszer gondoskodik.

A Google esete a tehénnel

Rögtön a hír elején bevalljuk, hogy nem egy állatról lesz szó, hanem a Dirty COW-nak elnevezett biztonsági résről, amelyet az Androidban találtak, még október folyamán. A COW a Copy on Write elnevezésből származik, és valójában elég régen, 2007-ben fedezték fel – a Linuxban. Persze az Android is erre az OS-re épül, így nem meglepő, hogy a sebezhetőség átkerült bele. A COW lehetővé teszi, hogy a memória elvileg csak olvashatóként megjelölt területeire egy támadó írjon is, amivel a rendszerben a számára megadottnál nagyobb jogosultságot lehet szerezni. És ha az emelt szintű jogosultság megvan, akkor tudjuk, hogy a határ a csillagos ég. A sebezhetőséget októberben fedezték fel a robotos operációs rendszerben, ezért nem túl meglepő, hogy a Google novemberben kiadott javításai közé már nem tudott beférni az azt megszüntető folt. A Dirty COW-t a decemberi javítás fogja kiiktatni a rendszerből, ami azt jelenti, hogy a készülékgyártók legkorábban január folyamán készülhetnek el saját szoftvereik javított változatával.

Nem lesznek Lenovo okostelefonok

De nem azért, mert a kínai gyártó befejezi a gyártást, hanem azért, mert a készülékeket a jövőben Moto márkanév alatt fogja értékesíteni. A döntés hátterében az állhat, hogy a Lenovo – bár a hordozható számítógépek piacán elég jól teljesít – a mobilok világában nem tudott igazán maradandót alkotni. Ez pedig azért lehet nagyon fájó pont számára, mert 2014-ben még a Motorolát is felvásárolták a szent ügy érdekében. Igaz, a Lenovo nem éppen a legjobb érzékkel nyúlt a keze ügyében lévő eszközökhöz, hiszen a készülékei egy részét a Motorola átvétele után is inkább Lenovo név alatt dobta piacra, pedig az M betűs márka sokkal nagyobb hagyományokkal és talán jobb hírnévvel is rendelkezett. És rendelkezik még most is, pedig a telefonokat most már nem is Motorola, hanem Moto néven dobják piacra.

A Lenovo telefonok eltűnése papíron jó ötletnek tűnik, de nem kizárt az sem, hogy a vállalat törekvései végül nem válnak be: elképzelhető ugyanis egy olyan forgatókönyv is, amely szerint nem a Moto név fogja felhúzni a Lenovo jellemzően középkategóriás modelljeit, hanem az átcsatornázott készülékek rántják majd a mélybe a Moto márkát. Ha minden a tervek szerint alakul, akkor a váltás 2017 első felében le is zárul – Magyarországon pedig, ha minden jól megy, 2017-ben indulhat a Moto-termékek forgalmazása.

SSD és Spotify – két nem túl jó barát?

Hibás a Spotify szoftvere, ezért szinte megállás nélkül pörgeti a számítógép adattárolóját. Merevlemezeknél ez még nem is okozna olyan túl nagy problémát, az SSD-nél azonban gyorsabb elhasználódáshoz vezethet a dolog – hiszen nem pár MB-ról, hanem gigabájtokról van szó, óránként. A problémát a Spotify fejlesztőcsapata is ismeri, és állítólag már készül a javítás, de nem fogadnánk nagyobb összegben rá, hogy a probléma végleg el is tűnik. A hiba ugyanis már öt hónapja létezik, és nemcsak a windowsos, hanem a linuxos és Mac OS alatt futó klienst is érinti. Aki folyamatosan használja a számítógépet, az hetente több száz GB adatot is generálhat, egyetlen

hónap leforgása alatt pedig akár 1–2 százalékkal is rövidülhet az SSD élettartama.

A probléma persze nemcsak az SSD gyorsabb elhasználódásából adódik, hanem abból is, hogy mivel az adattároló folyamatosan dolgozik, más feladatokat lassabban tud elvégezni. Egy SSD-nél ez egyébként nem feltétlenül okoz akkora lassulást, hogy azt normál felhasználás közben észleljük, egy normál merevlemeznél viszont bárki számára nyilvánvaló lesz, hogy nincsen minden teljesen rendben.

Aggodalomra leginkább az adhat okot, hogy a javítás a hiba nyilvánosságra kerülését követően szinte azonnal elkészült: ebből ugyanis arra lehet következtetni, hogy ami az egyszerű felhasználónak hiba, az a Spotifynak valamilyen ficsör volt. Könnyen lehet, hogy a szoftver ezzel a rosszul sikerült trükkel a felhasználói szokásokat szerette volna minél pontosabban elemezni.

HIRDETÉS

Virtuális megoldások, kézzelfogható előnyök

Kis-, közepes- és nagyvállalatok **egyedi igényeire szabható, költséghatékony, professzionális** telekommunikációs szolgáltatások, felhő alapú megoldásokkal, **beruházás nélkül.**

Váltson velünk IP-telekommunikációra!

A piac legkorszerűbb virtuális IP-alközpontjához a **CISCO SPA 303-G2 IP-telefonokat** most mindössze **havi 50 Ft-ért** adjuk!

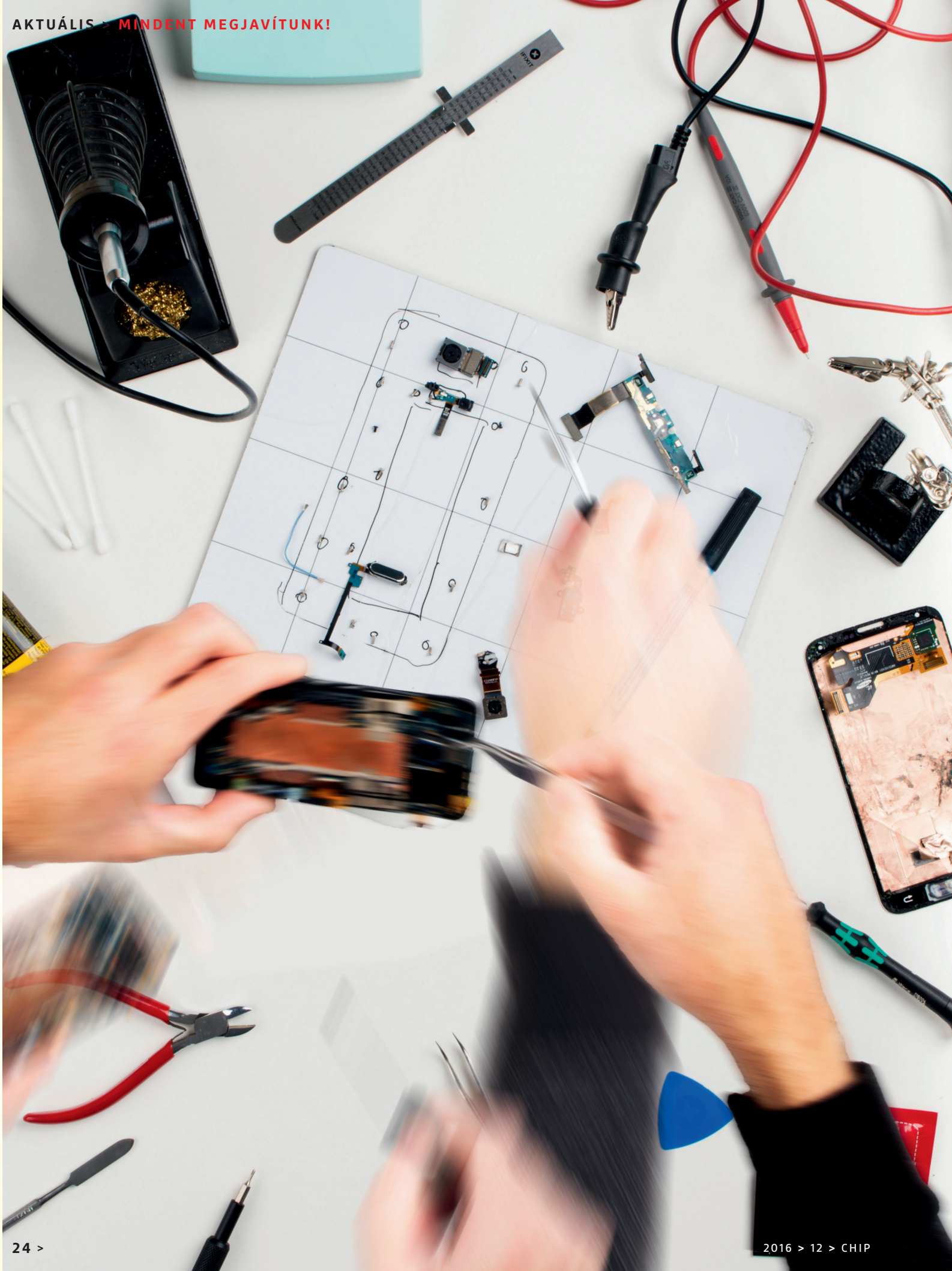
50 Ft / hónap

Kérdése van az IP-átállással kapcsolatban?
Hívjon minket bizalommal vagy látogasson el weboldalunkra!

+36 1 999-6060 www.opennet.hu

opennetworks
TELECOM AS YOU LIKE IT!

Részletek:
www.opennet.hu/ipatallas



Szereld magad!

A hibás készülékeinket ismét csatasorba állíthatjuk, **csökkenthetjük a pazarlást és javítás közben jól is szórakozhatunk.** Megmutatjuk, mire van szükségünk a javításhoz.

MARTIN JÄGER/CHRISTOPH SCHMIDT/KÖHLER ZSOLT

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Miért dobnánk el a két évvel ezelőtti okostelefont csak azért, mert megrepedt a kijelzője vagy tönkrement az akkumulátora? Manapság nem fejlődik olyan rohamos léptékben a mobiltechnológia, hogy értelme lenne mindig a legújabb modellt megvásárolnunk, a régebbi készülék is jól működik még. Ha a garanciaidő egyébként lejárt, vajon mi akadályoz meg abban, hogy egy kis barkácsolás során kézügyességünket is fejlesszük? A hibás készülékek javítását számos cég elvégzi itthon, de abból mi nem sokat tanulhatunk. Abból viszont igen, ha tanulunk az ügyesebbektől: a javítással foglalkozó amerikai, ázsiai, orosz, indiai és más szervizek szívesen megosztják velünk YouTube-on a javítás csínját-bínját, konkrét típusok jellemző hibáit orvosolva. Ezeket csak kellő türelemmel kell végignézni és követni a sikerhez. A pontos utánzáshoz ugyanolyan szerszámokra is szükségünk van, de ezeket igen olcsón az itthoni apróhirdetési oldalakon, vagy még inkább a fő alkatrészforrásnak számító eBay és AliExpress oldalakról is megrendelhetjük.

Mielőtt a javításba fognánk, nagyon fontos, hogy megértsük és elfogadjuk azokat a szabályokat, amelyek a javítás biztonsági és jogi részére vonatkoznak. Az előkészületek részeként az adott készülékre egy hivatalos szerviztől vagy szakembertől is árajánlatot kell kérnünk. Saját magunknak a javítás csak akkor éri meg, ha az összes költségünk és a ráfordított időnk értéke ez alatt marad. Ha pedig a barátainknak javítunk meg valamit, mindenképpen beszéljük meg velük a javítás várható kockázatait és a siker esélyét is.

Információgyűjtés

Noha a gyártók hét lakat alatt őrzik termékeik részletes dokumentációit és javítási kézikönyveit, az interneten mégis nagyon sok információ megtalálható, ha nem is mind egy keresés után. A néhány éve kapható, széles körben népszerű mobiltelefonokról bizonyára hamarabb találunk valamint, mint egy új notebookról. A tipikus hibákkal rendelkező számítógépekről és játékkonzolokról szinte biztosan találunk valamit, utóbbinál viszont a játékosok széles köre miatt nem szakszerű javítási fogásokkal is találkozhatunk (ilyen például az Xbox javítása hőlégfúvóval). Általános javítási fogásokat, például egy autó kopó alkatrészeinek cseréjéről, szintén könnyen találunk.

Az egyes gépekre vonatkozó speciális műveletekről, kapcsolási rajzokról már sokkal nehezebb bármit is találni. A nem a gyártótól származó információkat közel húsz éve az iFixit (www.ifixit.com) gyűjti és publikálja. Fórumán lépésről lépésre, képekkel gazdagon illusztrált útmutatók segítenek például a MacBook vagy a PlayStation szakszerű szétszerelésében és javításában. Adatbázisában (Repair Guides) nagyjából 6800 készülék, 89 000 megoldás és 22 500 ingyenes kézikönyv szerepel. Ezt folyamatosan bővítik a felhasználók, a cég csapata pedig rendszeresen az elsők között szedi szét a legújabb mobilokat (pl. iPhone). Tapasztalataikról részletesen beszámolnak, és a javítás lehetőségeit, a szerelés nehézségeit is értékelik, így könnyedén eldönthetjük, hogy érdemes-e például kijelzőt rendelnünk egy telefonhoz, vagy inkább szakemberre bízzuk a műveletet.

Ha van a javításhoz tehetségünk, és tovább szeretnénk képezni magunkat, akkor a legjobb, ha keresünk egy hozzáértőt vagy mesterembert, aki mellett megtanulhatjuk a fogásokat. Ez sajnos kevéssé divat manapság, de nem lehetetlen feladat, csak érdeklődnünk kell.

Használhatjuk a világhálót is, az adott készülék típusára és a „teardown" vagy „repair", „fault", „error" szavakra kereshetünk leírásokat és videókat. Ne feledjük, hogy a YouTube-videókban lehetnek vágások, szándékosan kitakart részek és félrevezető, az adott készüléket tönkretevő fogások is. Keressünk több útmutatót is, a javítás-

→

Szereljünk – de csak ésszel

Mielőtt bármit is szétszednénk, jegyezzük meg, hogy nem vagyunk profi szerelők – ez nem a speciális eszközök, szerszámok létén múlik. Ha például egy leesett mobil kijelzője összetört, akkor van rá esély, hogy az alaplapon lévő alkatrészek is leszakadhattak. Ezeket az eseteket fel kell tudni ismerni.

> Figyelem! Az érintésvédelmi törpefeszültség nem haladja meg az 50 voltot váltóáram, illetve 120 voltot egyenáram esetén. Az ennél nagyobb feszültséggel működő készülékeket csak szakember javíthatja!

> Robbanékony A lítium-ion akkumulátorok kigyulladhatnak vagy felrobbanhatnak, ha túl sok sérülés éri őket, vagy a pólusait valamilyen fém eszközzel rövidre zárjuk.

> Garancia Ha a készüléket nem hivatalos szerviz javítja, illetve megsértjük a rajta lévő biztonsági elemet, a garancia érvényét veszti. Merevlemezeknél még a felületi sérülés is okot adhat a garancia elvesztésére.

> Felelősség Az ingyen megjavított készülékekkel kapcsolatban általában nem tartozunk felelősséggel, de a gondatlanságból eredő károkért viszont igen. Ez akkor is fontos, ha a szakmához nem értőként próbálunk megjavítani valamit.

kor pedig csak megfontoltan haladjunk, hiszen minden mozdulatunk számít, és végzetes lehet.

Érzékeny eszközök

Az asztali számítógéphez általában egyetlen Philips (PH01), a köznyelvben csillagcsavarhúzó és egy fogó elég, de a csavarhúzó nélkül szerelhető házakhoz még ennyi sem kell. Egy notebook esetében egy órás csavarhúzó készletre, illetve a kisebb PH00, valamint Torx TX5 csavarhúzókra van szükségünk. A csipesz az apróbb alkatrészek megfogására, a lágy műanyagból készült feszítőeszközt vagy lapot a házak szétpattintására, szalagkábelek csatlakozóinak kiszedésére érdemes használni. Bármit is feszítünk, a szerszám ne legyen éles, anyaga pedig mindenképpen legyen puhább a munkadarabnál. Legalább kettő mindig legyen, de használhatunk gitárpengetőt, vagy a vékonyfalú PET üdítőspalackból kivágott lapot is. Ezekből a feszítőkből nincs „minőségi", hiszen ezek használatával jár, hogy néha megsérülnek.

Ha online boltból rendelünk alkatrészt, sok árus a szereléshez szükséges szerszámokat és egyes fogyóeszközöket, mint például a telefonhoz tartozó, sablonnal kivágott kétoldalas ragasztó, ingyen adja.

Minőségi szerszámok

Rendszeres javításokhoz jó minőségű szerszámokat kell vennünk. A krómozott(nak látszó) felületek ne tévesszenek meg, ne vegyünk szépen kinéző, de gyanúsan olcsó szerszámokat! Egy jó csavarhúzó hegye nem krómozott, a nyele pedig kényelmes fogású. Készletben (akciósan) soha ne vegyünk szerszámot, kivéve a jó minőségű műszerészcsavarhúzó készleteket. Ebben legyen PH0, PH00, TX5, valamint 1,2 mm széles laposfejű csavarhúzó is. Az iPhone szétszedéséhez Pentalobe P2, a MacBookokhoz leggyakrabban Pentalobe P5 csavarhúzó szükséges. A csavarhúzókból mindig a csavarnak megfelelőt használjuk, mert ha ettől eltérünk, akkor elnyalódik a fejük, később nehezen lesznek kiszedhetők, és még az esztétikai hatásuk is romlik. Sérült csavart és csavarhúzót soha ne használjunk!

Különleges esetekre

Egy vagy két tapadókoronggal a mobilok, tabletek kijelzője vagy hátlapja könnyebben leszedhető. A ragasztó megmelegítése után vele, ha nem is mindig azonnal

Alap szerszámkészlet

Az itt látható szerszámokkal és eszközökkel felszerelkezve a legtöbb javításnak nekifoghatunk.

nyitható az okostelefon, de legalább annyira el tudjuk választani vele az alkatrészeket, hogy a műanyag feszítő közéjük férjen. A kétoldalas ragasztó meglágyítására hajszárítót is használhatunk, de még a drogériákban kapható hideg-meleg párna is segíthet. Tiszta alkohol, izopropil-alkohol, esetleg körömlakklemosó (aceton) segít a makacs szennyeződések, valamint a ragasztók maradványainak az eltávolításában. A mobilok kijelzőit visszza is kell ragasztanunk, a legjobb eredményt az alkatrészhez mellékelt 3M kétoldalas ragasztóval érhetjük el. Ha kontakthibás csatlakozókat, megtört kábeleket kell javítanunk, akkor egy tűhegyű forrasztópáka is jó szolgálatot tehet. A letört áramköri elemek visszaforrasztására csak akkor vállalkozzunk, ha az ehhez szükséges minden speciális eszköz a birtokunkban van.

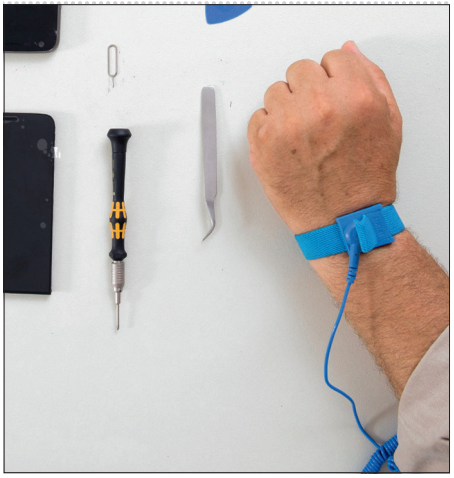
A rend félsiker

A gyártók többsége, de különösen az Apple, mindent megtesz annak érdekében, hogy csak az általa felügyelt szervizek javíthassák készülékeit, a független javítók pedig sok nehézséggel szembesüljenek a javítás folyamán. Ezért kezdett a Torx csavaroktól eltérő, ötlevelű lóherére hasonlító Pentalobe csavarokat használni, és ezért különböző hosszúságúak azok egy készüléken belül. Ha csak egy fél milliméterrel hosszabb csavart rossz helyre teszünk, az elnyírja az alaplapon lévő vezetősávokat, ami

így tönkremegy. Műszaki okokkal magyarázható legalább, hogy például az iPhone 5 fejhallgató melletti csavarja nem mágnesezhető anyagból készül. Ha a helyére hagyományos csavart teszünk, a fejhallgató zúgni kezd. Ezért fontos, hogy minden csavar a helyére kerüljön vissza. Vagy szisztematikusan kipakoljuk őket az asztalra, amelyet nem lökdösünk, vagy egy mágneses táblán, esetleg egy darab kétoldalas ragasztón rendezzük el őket. Hasznos lehet egy tojástartó doboz is, a nagyobb csavarokat pedig egy puha kartonlapba is beleszúrhatjuk. A papírra, táblára megjegyzéseket is írhatunk. A munka egyes lépéseiről készítsünk fényképet, így mindig tudni fogjuk a kábelek pontos helyét összeszereléskor.

Okostelefonok és tabletek

Betört kijelző, gyenge akkumulátor, recsegő hangszórók, bedugult fejhallgató-csatlakozó, vagy éppen hibás kamera – ezek azok a tipikus hibák, amelyekre vagy nem vonatkozik a garancia, vagy a garanciaidő lejárta után jelentkeznek. A mobilok általában moduláris felépítésűek, több alkatrészüket forrasztás nélkül cserélni lehet. A legnagyobb rizikót a szalagkábelek hordozzák, sérülésük esetén ugyanis nem javíthatók, csak az alkatrésszel együtt cserélhetők. Az ujjlenyomat-olvasóval rendelkező iPhone-ok a Home gomb cseréje után lezárhatják magukat, és csak az olvasó hardveres regisztrációja után használhatók újra. Ezt a biztonsági funkciót csak a hivatalos Apple-szervizek tudják feloldani.



ESD-védelem

Ha az asztal körül nincs feltöltődésre hajlamos ruházat vagy tárgy (pl. szék), földelt csuklópántot vagy kesztyűt használunk, az asztalt pedig földelt ESD-munkalap borítja, a védelem megfelelő.

Pótalkatrész beszerzése

Több gyártó csak a saját szervizhálózatán keresztül ad alkatrészt a készülékeihez. Ez azonban nem jelenti azt, hogy mi is csak onnan tudjuk beszerezni. Szinte minden Kínában készül, ahol eredeti és utángyártott alkatrészek is (így vagy úgy) megjelennek a piacon. Egy mobil érintőképernyője vagy komplett kijelzője viszonylag olcsón megvehető, ha az online piactereken (pl. eBay, AliExpress) vásárolt alkatrészek megérkezését van türelmünk kivárni. A sokszor ingyenes szállítás során a csomag hajón és közúton keresztül érkezik az országba, arra jellemzően egy–másfél hónapot is várnunk kell. 150 euró értékhatár felett vámot és természetesen áfát is fizetnünk kell. Gyorsabb és egyszerűbb, ha az Európai Unión belüli országból rendelünk, nagyobb értékhatárt átlépve még vámot sem kell fizetnünk. Keressünk magas értékelésű, 95% feletti elismertséggel rendelkező eladókat. A megbízhatóságuk tekintetében nincs számottevő különbség Európa és Ázsia között, de a termékek leírását jól olvassuk el, mert a nagybetűs szöveg és kép félrevezető lehet.

Használhatunk bontott alkatrészeket is hazai eladóktól, bizonyos esetekben pedig gyári alkatrészeket is a szervizeken keresztül, azok ugyanis sokszor megérik a pénzüket. Ne feledjük a garanciát és a személyes átvétel, próba lehetőségét sem!

Szétszerelés

A legtöbb készüléken Philips, illetve Torx fejű csavarok találhatók. Néhány gyártó viszont úgy gondolja, hogy speciális csavarokat használ, hátha nem nyitják ki a készülékeit. Tévednek. Amióta a bitkészleteket olcsón meg lehet vásárolni, legfeljebb a süllyesztett, nehezen elérhető csavarokhoz kell speciális fejű csavarhúzót vásárolni. Pentalobe vagy Tri-Wing, mindenhez lehet csavarhúzót szerezni.

Ha az összes csavart kiszedtük, de a készülék belsejébe mégsem jutunk be, akkor egy-két csavar valahol még biztosan tart. Takarhatja azt az adatlap matricája vagy notebooknál a billentyűzet, ezeket mindenképpen keressük meg. Ha valaki

→

Alkatrészt venni csak okosan

Az alábbi szabályok betartásával a minimálisra csökkenthetjük a kudarc esélyét az online piactereken történő vásárláskor:

> **Ismert eladók** A saját áruházban, évek óta árusító cégekkel nem valószínű, hogy gondunk lesz, nem fognak eltűnni.

> **Vásárlói értékelés** Az eBay-en és más piacokon csak a négycsillagos vagy jobb eladóktól vásároljunk, mert ők megbízhatóbbak.

> **Olvassunk** A vásárlási ajánlat minden betűjét olvassuk el, mert néha nem az van a képen, amit eladásra kínálnak.

> **Típus** Ugyanannak a készüléknek több verziója is létezhet, ezért a cseredarab pontos típusával azonosat vegyünk.

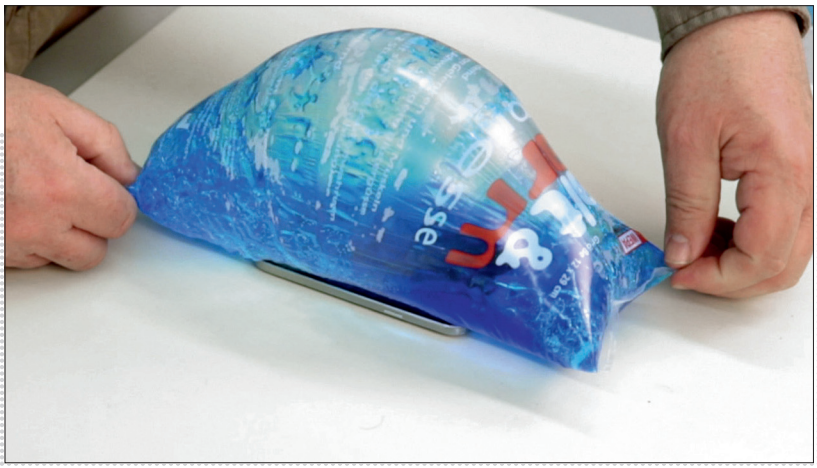
> **Piaci helyzet** Nem feltétlenül a legolcsóbb a legjobb vétel, az ugyanis lehet silány minőségű utángyártott darab is.

> **Elállás** Egy jó eladónál a hibás, nem megfelelő készülék visszaküldhető probléma esetén. Tisztázzuk ennek lehetőségét még a vásárlás előtt.

> **Bontott alkatrészek** A legjobb, ha ezeket személyes próba vagy a visszacserélés lehetősége után vesszük meg, mert ezekben is lehet rejtett hiba. Használt termékekért pénzt soha ne utaljunk előre!

Vigyázzunk a túl olcsó árukkal! Ez az iPhone 4-hez készült kijelző (19 euró) középen fél milliméterrel szélesebb, ezért nem illeszkedik mindenhol a keretbe

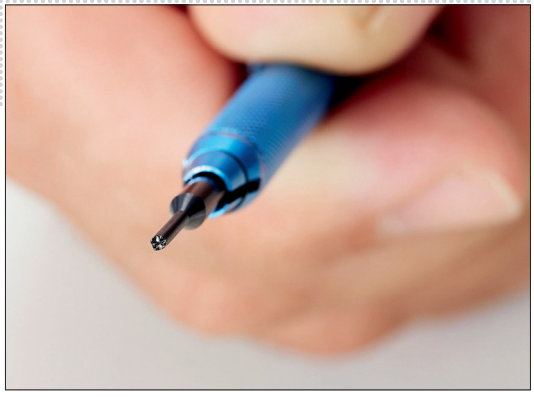
Ezért fontos a típus egyeztetése: egy Galaxy S7-hez való hátlap így mutat az S7 Edge-en



Készülékház kinyitása

Egy felmelegített gélpárnával a ragasztott házak könnyen és kíméletesen nyithatóvá tehetők.

A tapadókorong és a gitárpengető a hátlapok, kijelzők elválasztásakor hasznos



Végső esetben: a különleges, koronás heggyel rendelkező csavarkiszedő szerszámmal a tönkretett fejű csavarok is kiszedhetők (eustore.ifixit.com)

tönkretette a csavar fejét, akkor még egy pici lapos csavarhúzóval próbát tehetünk. Nagyobb csavarnál egy gumiszalagot téve a csavar és a csavarhúzó közé az sokszor kicsavarható. Nagy csavarhoz könnyedén beszerezhetünk csavarkiszedő készletet, ilyen „órás" méretben szinte csak az iFixit árul: az eustore.ifixit.com oldalon keressünk a Schraubenentferner szóval a találathoz. Az apró csavart akár úgy is kihajthatjuk, hogy a csavarhúzót pillanatragasztóba mártjuk, és azt megkötéséig a sérült csavaron tartjuk.

Ha a csavar betétanyája letört, és csak forog, de nem jön ki, akkor a fedelet szétfeszítve egy csipesszel benyúlva és megfogva az anyát, a csavart kihajthatjuk.

A vékony készülékházakat általában nem csavarok, hanem patentek rögzítik egymáshoz. Ha a készülékház két lapját szét tudjuk feszíteni, megfelelő irányba döntve azt az elemek szétpattannak. Körbe haladva az utolsó él összes füle általában egy mozdulattal szétszedhető, de ha így teszünk, fokozottan vigyázzunk a szalagkábelek épségére.

Melegen nyitható

Azért, hogy a gyártók okostelefonjai jobban bírják a szélsőséges körülményeket, a nedvességet alapos szigeteléssel, ragasztószalaggal zárják ki. Ez a ragasztó hő hatására meglágyul, így a telefont szét tudjuk szedni. A hőlégfúvót lehetőség szerint kerüljük, annak ugyanis túl nagy a teljesítménye ahhoz, hogy biztonsággal dolgozni tudjuk vele. A hajszárító, a hideg-meleg párna viszont jól használható erre a célra. A melegítőpárnát forró vízben vagy a mikrohullámú sütőben (3–4 perc 750 watton) melegíthetjük fel, de ne melegítsük túl, mert kipukkadhat!

A lényeg az egyenletesség: az egész telefont egyszerre kell felmelegítenünk vele. Ha nem bírjuk a forróságot, húzzunk cérnakesztyűt! Egy-két perc alatt a telefon annyira felmelegszik, hogy a ragasztó enged, a tapadókorongot is bevetve szétszedhetjük. Ne feledjük, hogy léteznek olyan telefonok, ahol a csavarok felragasztott takaróelemek mögött találhatók, és csak több lépésben férünk hozzá a belsejükhöz.

Kényes áramkörök

Ha szétvált a telefon háza, finoman emeljük meg, ugyanis az egyik oldalon valószí-

Így dolgozzunk biztonságosan

A sérülések elkerülésének érdekében néhány alapszabályt mindig be kell tartanunk.

> Elsősegély Ha megsérülünk, mindig tudjuk, hova fordulhatunk. Egy ragtapasz mindig jól jöhet.

> Védőszemüveg Ilyen kis készülékeknél túlzott óvatosságnak tűnhet, de a védőszemüveg megvéd, ha a túlfeszített kijelző üvege szétpattan. Jobb a szemüveget viselni, mint órákat várni az orvosnál. A ragasztók és oldószerek miatt viseljünk védőkesztyűt és gondoskodjunk a jó szellőztetésről.

> ESD-védelem Az érzékeny elektronikus áramkörök az elektromos kisülések miatt tönkre is mehetnek, még akkor is, ha nem keletkezik szikra. Szerelés közben időnként érintsünk meg a földelt fémtárgyakat (radiátor, PC háza).

> Áramforrások Kerüljük az akkumulátor pólusainak rövidre zárását, és ne sértsük vagy hajlítsuk meg azt szereléskor.

> Dokumentáció A szerelés fázisait fényképezzük vagy rajzoljuk le.

> Átgondolt műveletek A rejtett csavarokat hamarabb megtaláljuk, ha nem akarjuk gyorsan kinyitni a készülék házát. A mobilok kamerája előtt lévő szűrőt se felejtsük el áttenni.

Mobiltelefonok javításának nehézsége és költségei

A Clickrepair.de javítási oldal egymillió készüléknél is többet tartalmazó adatbázisa alapján elemzést készített a mobilok problémáiról, javításukra fordított időről és költségekről.

		Értékelés* (Javítás)			Javítás okai		
Gyártó	Készülék	Teljes	Gyakoriság	Költségek	Törés	Elektronika	Egyéb
Apple	iPhone SE	4,6	4,8	4,4	33%	50%	27%
Huawei	P8 Lite	4,5	4,5	4,5	29%	48%	23%
Samsung	SM-G800F Galaxy S5 mini	4,5	4,4	4,6	32%	48%	20%
LGElectronics	G4 (H815)	4,2	4,5	4	40%	40%	20%
Samsung	SM-G900F Galaxy S5	3,8	4,1	3,6	38%	49%	13%
HTC	One (M9)	3,7	4,1	3,4	22%	44%	34%
Samsung	SM-N910F Galaxy Note 4	3,5	4	3,1	20%	48%	32%
Apple	iPhone 6s	3,4	4,2	2,7	33%	29%	38%
Apple	iPhone 5s	3,1	3,6	2,6	28%	40%	32%
Samsung	SM-G925F Galaxy S6 Edge	3	3,9	2,2	33%	40%	27%
Apple	iPhone 6	2,7	3,4	2	49%	35%	16%
Sony	Xperia Z3	2,6	3,2	2	45%	45%	10%

Megjegyzés: osztályzat (5 – legritkább/legolcsóbb, 1 – leggyakoribb/legdrágább) Forrás: www.clickrepair.de/check

Robusztus és könnyű javítani

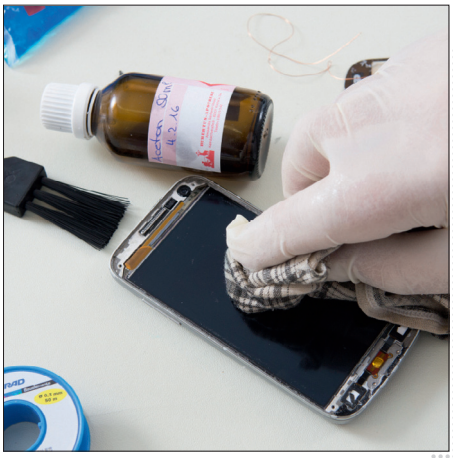
Az iPhone SE felhasználói számoltak be eddig a legkevesebb meghibásodásról. Ezt a telefont javítani sem nehéz.

nűleg szabaddá válik a kijelzőhöz vezető szalagkábel. Azért, hogy a szétfeszítés során ezt ne sértsük meg, tudjuk meg, melyik oldalon számíthatunk rá. Ezért nézzünk meg több szétszerelős videót.

Ne feledjük, hogy a beépített akkumulátoros telefonok egyes áramkörei még kikapcsolt állapotban is feszültség alatt lehetnek, ezért a fém eszközök használatát kerüljük. Elsőként keressük meg az akkumulátor kábelét és azt válasszuk el az alaplaptól. Ha csavarok rögzítik a csatlakozóját, azokat úgy szedjük ki, hogy nem engedjük azokat elgurulni. Az akkumulátor kábele könnyen visszaugrik a helyére, ezért a további munka előtt egy apró szigetelőszalag-darabbal fedjük be a csatlakozóját.

Fontos a sztatikus elektromosságtól mentes munkakörnyezet is. Bármilyen elektromos készülék tönkremehet a bennük lévő védő áramkörök ellenére is attól, ha hozzáérünk, ezért a munkaterületről távolítsuk el a feltöltődésre hajlamos ruhákat és eszközöket. Az interneten kapható ESD (Electrostatic Discharge) védelmet adó csuklópánt, amelynek vezetékét földeljük le. A pántban lévő 1 MOhm értékű ellenállás lágy földelést biztosít. A kockázat parkettázott szobában enélkül is minimális, egy-egy alkalom miatt tehát nem szükséges ilyen kiegészítőkre költenünk. Elég az is, ha megérintjük a földelt radiátort szerelés előtt és néha közben.

Mielőtt összeszerelnénk (és ragasztanánk) a telefont, mindenképpen próbáljuk ki azt. A kijelző és az érintőképernyő működését, valamint általános működését. A bekapcsolás után hívjuk elő a bootmenüt (ha van), illetve a recovery módot: a kijelzőnek ekkor is működnie kell.



Szerelési tippek

Ha oldószereket használunk, mindenképpen gondoskodjunk a megfelelő szellőztetésről. A csavarok kihajtását csipesszel segíthetjük. A lapos akkumulátort a műanyag feszítővel se hajlítsuk meg.

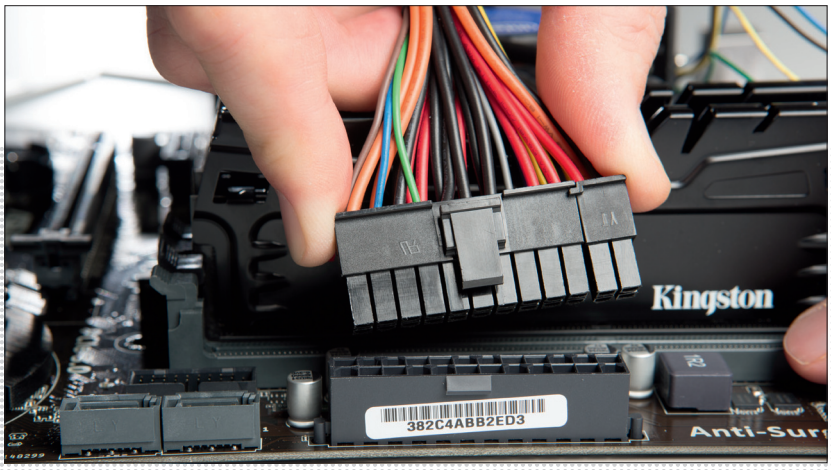
PC és notebook javítása

A hibás számítógépben a javítás nagy részét a hibás részegység megtalálása jelenti. Ha ez megvan, akkor vagy megszüntetjük a hiba okát (túlmelegedés esetén a ventilátor tisztítása, újrapasztázás), vagy egy mozdulattal kicseréljük a hibás darabot. Mivel a szomszédtól is lehet PCI-e csatolós videokártyát, esetleg egy memóriamodult, tápegységet kérni, sokkal több a lehetőségünk, mint más gépek esetén.

Hibakeresés, javítás

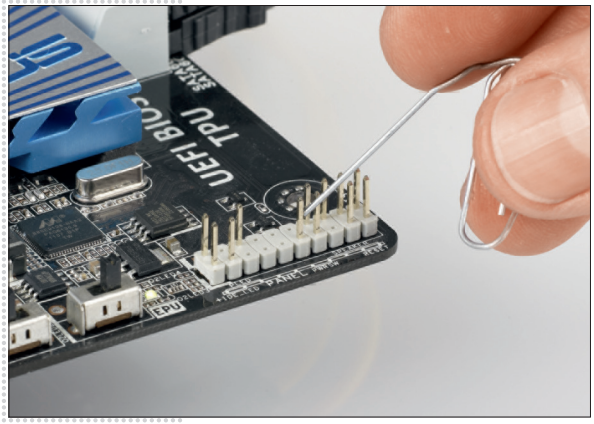
A PC alapvető hibáit egy viszonylag egyszerű listán végighaladva fel tudjuk deríteni.

▪ A bekapcsológomb megnyomása után nem történik semmi: a ventilátorok állnak, az alaplapi visszajelző LED nem világít, a monitor nem ad képet. Először ellenőrizzük a tápkábelt, hogy nem lötyög-e a tápegységben, és azt, a konnektorban van-e áram. A tápegységen lévő főkapcsoló be van-e kapcsolva? A házon belül ellenőrizzük a csatlakozókat, nem lóg-e valamelyik. Ha nem indul, húzzuk le az összes perifériát, a PCI-e tápcsatlakozós VGA-kártyát vegyük ki egy próba erejéig. Ha így sem →

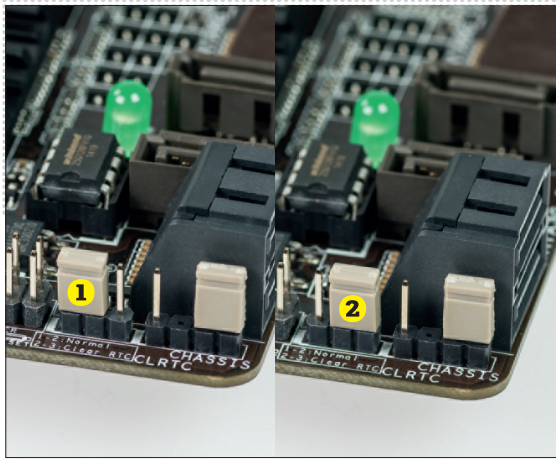


PC-diagnosztika és javítás

Az ATX tápegység 20/24 érintkezős csatlakozóján feszültséget mérve sok mindenre fény derülhet.



Az ATX Front Panel csatlakozó megfelelő érintkezőit (Power, Reset) rövidre zárva is bekapcsolhatjuk a gépet



A Clear_RTC jumperének az 1 -ről a 2 -es állásba való pár másodperces áthelyezésével törölhetők a BIOS/UEFI indítást esetleg akadályozó beállításai

történik semmi, húzzunk le mindent a tápegységről, és egy feszültségmérővel mérjük meg a fekete (föld) és a lila vezeték (+5VSB) érintkezői közti feszültséget. Ennek nagyjából 5 V-nak kell lennie. Ha nulla közeli, a tápegység hibás. A zöld vezetéken (PS_ON) 2 V-nál nagyobb feszültséget kell mérnünk. Ha ezt egy kihajtogatott gemkapoccsal összezárjuk az egyik feketével, a tápegységnek be kell kapcsolnia, ezt láthatjuk a ventilátorán. Ez után ellenőrizhetjük a sárga (12 V), piros (5 V) és narancs (3,3 V) ágak feszültségét is. Ha ezek megvannak, az alaplapra visszadugva a csatlakozóját az alaplapi Front Panel csatlakozó POWER_ON feliratú érintkezőpárját rövidre zárva be kell tudnunk kapcsolni a gépet. Ha nem, akkor alaplapi hibáról lehet szó, de a tápegység is gyengélkedhet, amit a cseréjével biztosan ki tudunk zárni. A feszültségmérő, azaz multiméter szakadásvizsgáló (csipogó) módjában az alaplapról lehúzott bekapcsológomb működését is ellenőrizhetjük, hátha az a hibás.

- Ha a PC hallhatóan bekapcsol, forognak a ventilátorai, de nincs kép, akkor mérjük meg a tápegység feszültségeit az alaplapi ATX-csatlakozón. Ha ez rendben van, a szürke (PWR_OK, ill. PWR_GOOD) vezetéken 2 V-nál nagyobb feszültséget kell mérnünk. Ez csak akkor jelenik meg, ha a tápegység szerint a kimeneti feszültségei rendben vannak. Ha a tápegység jó, következhet a videokártya és a monitor. Ellenőrizzük a kábelek megfelelő csatlakoztatását, esetleg cseréljük ki őket. A kihúzott kábelű monitor általában „No signal” feliratot mutat, ennek hiánya hibára utalhat. Próbaként használjuk egy jó PC monitorát vagy az LCD tévét.

Ha az alaplapon (processzorban) van integrált GPU, a videokártyát is vegyük ki a gépből, és az alaplapi kimenetre tegyük át a monitort. A tápegység kikapcsolt, illetve kihúzott állapotában az alaplap CMOS_CLEAR jumperét az 1-2 állásból öthat másodpercre tegyük át a 2-3 állásba, majd vissza. Több memóriamodul esetén csak egyet hagyjunk a legelső foglalatban, illetve a processzor hűtőbordáját leszedve nyissuk fel és zárjuk vissza a foglalatot, majd tegyük vissza a megfelelően pasztázott hűtőbordát. A processzor kivezetéseinek egyenességét (ha vannak), az érintkezők tisztaságát is ellenőrizzük.

Ha a gép elindul, frissítsük a régi BIOS-t. Bizonyos alaplapokon ez az UEFI alól is elvégezhető, ha van élő internetkapcsolat. Instabil, furcsán viselkedő számítógépet csak végszükség esetén frissítsünk, előbb keressük meg a hiba valódi okát!

- Ha a háttértárolók jók, a memóriát is leteszteltük (például egy rendszermentő bootlemezről futtatott Memtest 86+-szal), a BIOS beállításai sem tuningra vannak beállítva, továbbléphetünk. Ha a Windows nem indul, mert kék vagy fekete képernyővel lefagy, ellenőrizzük az alkatrészek hűtését. Szedjünk ki és távolítsunk el minden USB-s eszközt, a billentyűzet és az egér kivételével. Indítsuk a rendszert csökkentett módban (F5 az indítómenühöz vagy csak F8). Ha a rendszer a frissítések telepítésekor fagy le, az nem csak a frissítések hibája lehet, talán azé a hardveré, amelyhez készültek. A Windows 10-et a

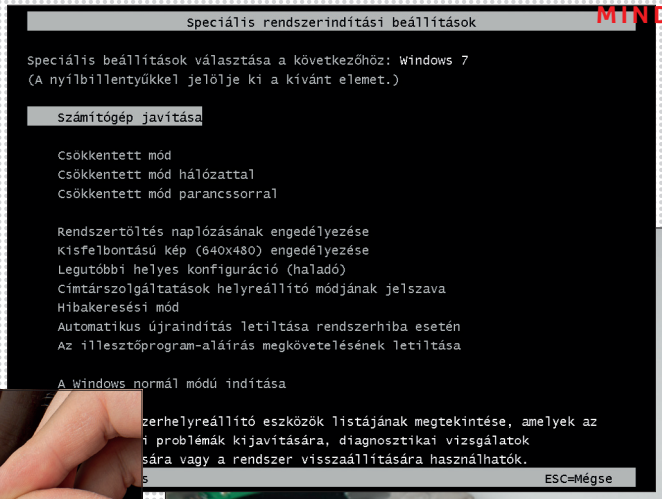
Segédprogramok

> First Aid Kit Adatmentéshez, bootjavításhoz és vírusirtáshoz szükséges segédprogramok, amelyekkel a nem induló Windows is javítható
> d7 Free A Windows elemzésére, javítására, adatok visszaállítására és víruskeresésre való készlet, amelyet WinPE lemezre is integrálhatunk
> AVG RescueCD Ha a rendszer elindulását egy nem titkosító vírus akadályozza, akkor ezzel a lemezzel eltávolíthatjuk azt a gépről

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

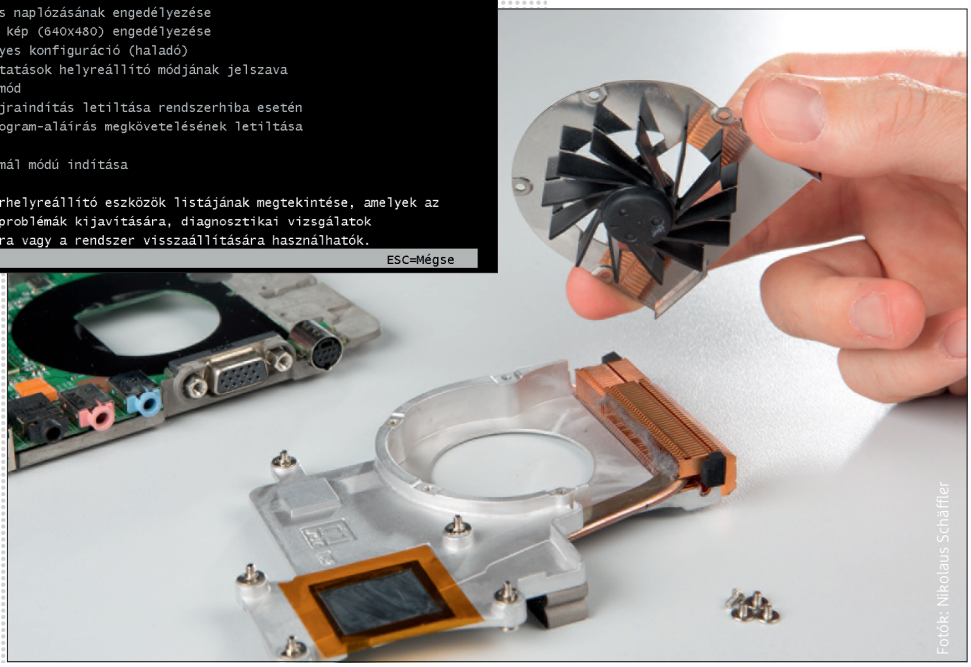
Hibajavítás rendszerindításkor

Ha a Windows 10-nél korábbi rendszer nem tud elindulni, akkor megpróbálhatjuk azt csökkentett módban elindítani (F8).



Zsanérproblémák

Ha nehezen mozog, nagyon kevés olajjal könnyen mozgóvá tehetjük. Ha a zsanér eltörött, akkor csak a csere segít.



Notebookhűtő tisztítása

A szöszök idővel eltömítik a hűtő lamelláit, így a ventilátor nagyobb fordulatra kapcsol, a CPU pedig lelassul. Tisztításhoz általában teljesen szét kell szednünk a számítógépet

Fotók: Nikolaus Schäffler

rendszerindító lemezével indítsuk, és indítási javítást, ennek hatástalansága esetén pedig egy rendszer-visszaállítást is elvégezhetünk vele. Ha minden kötél szakad, akkor a rendszer alaphelyzetbe állítását kérjük a saját fájlok megtartásával. Ekkor a régi rendszer állományai a C:\windows.old mappába kerülnek, ezekből való kimásolásuk után a mappa törölhető.

▪ Amennyiben a rendszer 3D-s játékok, illetve nagyobb terhelés közben fagy le, a tápegység gyengesége mellett az alkatrészek túlmelegedése szokott a leggyakoribb probléma lenni. Ha bizonyos programok indításakor kapunk hibát, akkor a szoftver, esetleg az általa használt hibás hardver (pl. videokamera) és drivere lehet a hibás. Drivereket csak a gyártó weboldaláról töltsünk le!

Notebook: minden esetben egyedi

Egy hordozható számítógépben nem lehet olyan könnyen kicserélni a hibás alkatrészeket, mint egy asztali gépben. A memória és a merevlemez, SSD mellett esetleg csak a Wi-Fi-kártya érhető el a hátlap vagy a billentyűzet eltávolítása után. Az egyszerűen kivehető akkumulátor mellett külső tápegység cserélhető még egyszerűen. Akár használt gyári, akár kellő teljesítményű univerzális töltőt is vásárolhatunk, de a nagyon olcsó változatok csatlakozóira különösképpen figyeljünk – azok rossz érintkezése további problémákat okozhat.

Tipikus hiba, hogy a használat során a gép ventilátora beszippantja az apró szőrszálakat és szöszöket, de kifújni már nem tudja azokat, így idővel egy vastag filcdarab jön létre a hűtőborda előtt. A ventilátor a processzort és a GPU-t még a maximális sebességén sem tudja lehűteni, emiatt a notebook akadozni kezd, esetleg le is fagy. Még ha tiszta környezetben is használjuk a gépet, öt-hat év alatt a hővezető paszta is kiszáradhat, tehát a tisztítás mellett az újrapasztázást is meg kell ejtenünk. Ehhez persze szét kell szerelni a számítógépet, ami nem mindig egyszerű. A YouTube keresőjébe írjuk be gépünk típusát, valamint a „disassembly", illetve „teardown" szavakat.

A mechanikai sérüléseket, hibás billentyűzeteket csak cserealkatrésszel tudjuk javítani. Kereshetünk típusazonos új vagy bontott alkatrészt az eBay és az Amazon oldalain, vagy használt, bontásra ítélt gépet a hazai apróhirdetési oldalakon. Ha a kijelző törött zsanérja már nem kapható, akkor bizony nincs sok lehetőségünk a javításra, ám ha az alatta lévő műanyag tartóelemek törtek le (amihez a zsanért csavarozzuk), akkor a sérült részt kétkomponensű gyurmaragasztóval esetleg még javíthatjuk. Legyünk türelmesek, az ilyen ragasztás egy nap után lesz csak erős!

Ha hibás a kijelző, a képet feltétlenül ellenőrizzük külső monitoron. Ha ott is rossz, a memória vagy a GPU (alaplap) hibás. Ha nem, akkor az LCD kijelző, a szalagkábele, esetleg a háttérvilágítás invertere. A kijelzőket a rajtuk lévő típusa szerint keressük, úgy nagyobb eséllyel találunk megfelelő darabot – mert egyféle kijelző több notebookban is használatos. Vásárlásnál a felbontás és méret, valamint a csatlakozó helye mellett figyeljünk a matt vagy fényes felületére is!

Ennél komolyabb hibákat csak szakszervizben javíthatunk, de ha ennek árát sokalljuk, akkor még mindig eladhatjuk a hibás gépet alkatrésznek. Ha erre nincs esély, azt az e-hulladékokat gyűjtő helyeken adjuk le. A merevlemezt csak teljes felülírás után adjuk tovább, ne maradjanak rajta visszaállítható személyes adatok!

Megújuló biztonsági csomagok

Nagyon komoly változásokon esett át az ESET védőprogramja, amit a jövőben új néven és új szolgáltatásokkal, de továbbra is az ismerős kezelőfelülettel használhatnak olvasóink.

Az otthoni használatra szánt új generációval a kínálat 3+1 tagúvá bővült, így jobban testre szabható a védelem az igényeknek megfelelően. Az ESET NOD32 Antivirus régi ismerős, igaz, fejlesztést ez a megoldás is kapott, méghozzá a scriptalapú támadások elleni védelmet, ami főleg az elterjedtsége miatt a támadók körében is népszerű Javascript biztonsági réseinek kihasználásától óvhatja meg gépünket.

Az eddigi ESET Smart Security helyett már az ESET Internet Securityt találjuk a portfólióban – a laphoz kapott kóddal ebben az évben még mindkét változat aktiválható, a későbbiekben pedig az ESET Internet Security lesz elérhető. Az EIS a scriptalapú támadások elleni modul mellett a hálózat védelméhez is kapott új képességeket, ilyen a router beállításainak és állapotának ellenőrzése, valamint az otthoni hálózat alapos felderítése a jobb felhasználói kontroll kedvéért. Az interneten nagy nyilvánosságot kapott, hogy még Mark Zuckerberg is letakarja webkameráját egy ragasztószalaggal. Az EIS inkább a webkamerához hozzáférő programokat és folyamatokat felügyeli, és értesíti a felhasználót, ha bármi beindítaná a védelem által alapállapotban kikapcsolt kamerát.

A csúcsmodellt az ESET Smart Security Premium képviseli, amely az eddigi újdonságok mellett két extra biztonsági modult kapott: egy jelszószéfet és adattitkosítást. Előbbi AES-256 titkosítással tárolja a jelszavakat, amelyeket több platformról is elérhetünk, mesterjelszavunkhoz viszont senki másnak nincs hozzáférése. Utóbbival pedig virtuális és hordozható adattárolóinkat védhetjük FIPS 140-2 titkosítással.

Végül az ESET Multi-Device Security programcsomag, amely egy átfogó védelmi megoldás 2–5 eszköz védelmére, tetszőleges kombinációban, legyen az Windows, Mac, Linux, androidos okostelefon vagy táblagép.

Generációváltás

Az esetek többségében a teljes váltáshoz elég, ha a már meglévő védelmet frissítjük a hozzá illő újabb változattal, azaz a NOD32-t a NOD32-vel, míg az ESS-t az ESET Internet Securityvel. Ideális esetben a frissítő telepítéssel a lehető legrövidebb ideig marad csak megfelelő védelem nélkül számítógépünk, és megmarad licencünk, valamint beállításaink (pl. a kivételek) listája is.

Óvatosságból azonban nem árt beállításainkról egy másolatot készíteni a frissítés előtt, hátha valami mégis rosszul sül el, és törlésre, valamint friss telepítésre lesz szükség (amit óvatosságból amúgy is megtehetünk, csak arra az időre a netet kerüljük). Az elkészítéséhez kattintsunk a fő ablak bal oldali sávjában a Beállításokra, majd az alsó részen a „Beállítások importálása és exportálása" sorra. A későbbiekben a helyreállítást is itt ejthetjük meg, ha szükséges.

Új védelmi megoldások

A védelmi csomagok új generációjának kezelőfelülete ugyan egy keveset változott az egyszerűbb használat érdekében, de mindenkinek ismerős lehet. A program mélyében azonban komoly változások történtek, jelentősen bővül a biztonsági megoldások listája, például a JavaScript- és PowerShell-támadások, vagy éppen a zsarolóvírusok elleni kiemelt védelemmel.

SCRIPT-ALAPÚ TÁMADÁSOK ELLENI VÉDELEM

Meggátolja a Windows PowerShell és JavaScript alapú támadásokat.

Webkamera-védelem

Kétségtelen, hogy a hardveres megoldások a legmegbízhatóbbak, de aki már próbált leszedni mini ragasztódarabokat webkamerájának lencséjéről, valószínűleg nagyra fogja értékelni az ESET-csomagok szoftveres védelmét, ami hozzáférés ellenőrzésével és letiltásával védi privát szféránkat.

WEBKAMERA-VÉDELEM

Felügyeli a webkamerához hozzáférő programokat és folyamatokat – ragasztószalag nélkül.

ROUTER VÉDELEM

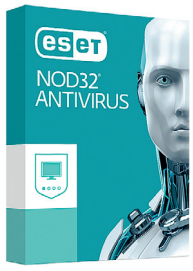
Ellenőrzi routere sebezhetőségét (pl. gyenge jelszavak, elavult firmware) és javaslatokat is ad a problémák kezelésére.

A HÁLÓZATHOZ KAPCSOLÓDÓ ESZKÖZÖK KEZELÉSE

Részletes információval szolgál az otthoni hálózatán található eszközökről.

Otthoni hálózat védelme

Az internetre kapcsolt eszközök egyre nagyobb száma miatt jobban oda kell figyelnünk hálózatunkra – még mielőtt okoshűtőnkön keresztül törnek be számítógépünkre. Az ESET modulja egyszerre figyelmeztet az elsődleges védelmi vonalunk, azaz a router gyengeségeire és a hálózatunkban bekövetkező változásokra.



ESET biztonsági megoldások összehasonlítása

	ESET NOD32 Antivirus	ESET Internet Security	ESET Multi-Device Security	ESET Smart Security Premium
Vírus- és kémprogramvédelem	●	●	●	●
Trójai programok elleni és rootkit védelem	●	●	●	●
Scriptalapú támadások elleni védelem	●	●	●	●
Netbank- és tranzakcióvédelem	○	●	●	●
Hálózati támadások elleni védelem	○	●	●	●
Szülői felügyelet	○	●	●	●
Webkamera és otthoni hálózat védelme	○	●	●	●
Password Manager és Adattitkosítás	○	○	○	●
Mobil- és tabletvédelem	○	○	●	○
Mac- és Linux-védelem	○*	○*	●	○*
Egy licenc az összes eszközre	○	○	●	○

* A megjelölt funkciókat az adott platformnak megfelelő vírusvédelmi szoftverrel tudja biztosítani az Unilicenc keretében.

● igen ○ nem

Elektronikus kábítószer?

Vajon addiktívak-e az okostelefonok? Miközben a szakértők ezen vitatkoznak, addig az alkalmazások ügyes trükkökkel vesznek rá minket használatukra.

BENJAMIN HARTLMAIER/ROSTA GÁBOR

Csinggg... Egy ismerős hang, egy villanás, és többre nincs is szükség, telefonunk máris magára vonta figyelmünket. Nem tart sokáig, csak megnézzük, ki írt Facebookon, Messengeren, milyen levél érkezett – és ha már úgyis feloldottuk a képernyőzárat, akkor belefér egy kis böngészés, egy videó vagy a LinkedIn ellenőrzése is. Közben persze jönnek az értesítések a különböző weboldalak klienseitől, esetleg, ha tőzsdézünk, a részvények árfolyamairól. A lényeg, hogy nem maradhatunk le semmiről. De vajon tényleg erről szólna egy okostelefon-tulajdonos napja?

Próbáljuk meg kideríteni: ha ön, kedves olvasónk, rendelkezik okostelefonnal, becsülje meg, hogy a tegnapi napon hányszor nézett rá! Húszszor? Ötvenszer? Igen valószínű, hogy ön téved, és a valós szám közelebb van a 85-höz! A Lincolni Egyetemen végzett kutatás során a tanulók és oktatók telefonhasználati szokásait vizsgálták – arra voltak kíváncsiak, hogy hazudunk-e magunknak, ha a kényszeres telefonnézegetés kerül szóba. Úgy tűnik, hogy igen, a kísérlet résztvevői ugyanis átlagosan feleannyit tippeltek, mint amennyi a valóság volt: a 85-ös érték helyett 40 körüli számokat mondtak.

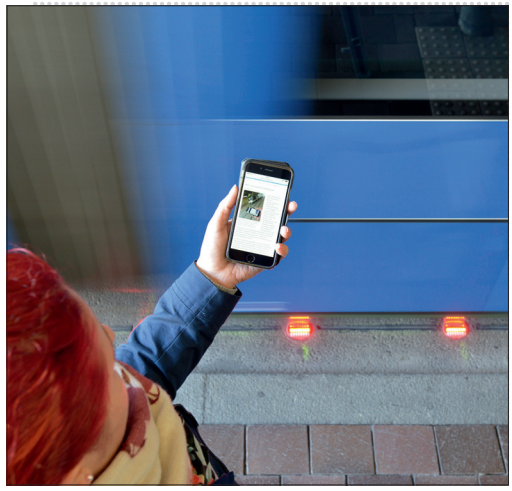
Önmegtévesztés

Talán mi magunk sem szeretnénk szembesülni azzal, hogy egy nap mennyi időt is töltünk a telefon képernyőjét bámulva, hasonlóan az alkoholistákhoz, akik azt mondják maguknak, hogy csak egy pohárkával hajtanak fel – miközben valójában egész nap az üveg körül járkálnak. Vajon az okostelefon lenne a mai generáció borosüvege? Vagy egyszerűen csak nem tanultunk meg még bánni ezzel az internet nevű valamivel?

Az biztosnak tűnik, hogy az okostelefon kiválóan alkalmas arra, hogy időnket pocsékoljuk vele: az előbbiekben említett angol kutatásban kiderült, hogy a tesztalanyok napi átlagban öt órát töltenek vele, ami az ébrenlét idejének jó harmada. Ráadásul a kutatás még a Pokémon Go megjelenése előtt történt, amely szerte a bolygón emberek millióit

változtatta telefonos zombivá. Csak elsőre hangzik viccesnek, hogy 2015 ifjúsági szava a Zombie és a Smartphone szavakból képzett „Smombie" lett. A Smombie definíciója: olyan ember, aki a telefonképernyőre meredve csak megy és megy előre, nem nézve sem jobbra, sem balra. A szabály, hogy a járdáról lelépve először nézzünk szét, olyanannyira alapvető, hogy az emberek lassan már az anyatejjel szívják magukba. Most azonban úgy tűnik, hogy az okostelefonok valahogy törlik ezt az agyunkból.

Természetesen elsőként arra gondolnánk, hogy a probléma nem súlyos, sőt, mindenki józan belátására bízva előbb-utóbb megoldódik, de ez tévedés, annyira, hogy több helyen már komolyan veszik a Smombie-k jelentette veszélyt: Augsburgban például a járda szélébe telepített villogó lámpákkal igyekeznek felhívni a telefonjukat bámulók figyelmét arra, hogy ideje lenne felnézni a képernyőről az utcára.



Lámpa zombiknak

Figyelj a forgalomra! Augsburgban, a Haunstetter strasse szélén a járdaszegélybe épített villogó LED-ek figyelmeztetik a telefonjukat bámulókat a forgalomra.

Hol a határ a mániában?

Szörnyvadászat a telefonon, életveszélyes alvajárás a forgalomban és saját viselkedésünk letagadása: hol a határ a normális és a kóros között? Az, hogy az internet vagy az okostelefon függőséget okozhat, már régóta eldöntött tény, az utóbbira ráadásul már nevet is adtak, ez a nomofóbia. A kérdés inkább az, hogy mikor nevezhetünk egy viselkedésmintát függőségnek?

A német függőségek kutatásával foglalkozó intézet, a DG-Sucht Hans-Jürgen Rumpf irányítása alatt már egy memorandumot is kiadott, melyben arra hívják fel a figyelmet, hogy az internetes függőség létező és súlyos állapot, melynek tünetei megegyeznek a hagyományos értelemben is függőségként elismert állapotokéval: kóros ragaszkodás a függőséget okozó tárgyhoz, szerhez, az önkontroll elvesztése, a tevékenység folytatása a már megtapasztalt negatív következmények ellenére, ismerősök, rokonok és saját magunk megtévesztése mind-mind felismerhető. Egy felmérés szerint manapság az internethasználók 1-2 százaléka nevezhető függőnek, a fiatalabb korosztályban ez az arány elérheti az öt százalékot is, ami például Németországban már összemérhető az alkoholisták (3,4%) arányával.

A telefonos függőséggel a texasi Baylor Egyetemen foglalkoztak behatóbban, a kutatást irányító James Robert megállapítása szerint a jelenség alig különbözik a droghasználat során kialakuló függőségtől: a nomofóbiában szenvedők ingerültek, ha telefonjuk nincs a közelükben, gyakorlatilag másra sem tudnak koncentrálni, mint a készülék megszerzésére. A kutatási alanyok egészen messziről is hajlandóak hazatérni, ha kiderül, hogy telefonjukat otthon hagyták, ha pedig úgy látják, hogy az akkumulátor merülőben van, azt igen komoly stresszként élik meg.

Az internet olyan, mint a cukor

Jan Kalbitzer ismert német pszichológus és pszichiáter Digitális paranoia című könyvében arról ír, hogy az internetes függőség kapcsán el kell kerülnünk az általánosítást, és a világhálót okolni mindenért. Először is meg kell különböztetnünk az irracionális, paranoid félelmet a valós veszélyek felismerésétől. Fontos, hogy Kalbitzer nem szeretné az internetet összemosni a drogokkal és az alkohollal, a világháló vonzerejét sokkal inkább a cukor hatásához hasonlítja. Testünk azért kívánja annyira a cukrot, mert az gyors energiához juttatja. „Az internetnek több olyan hatása is van, amelyet akár a cukorfogyasztás pszichológiai megfelelőjének →

Netfüggőség valójában

Bár cikkünkben is óva intünk attól, hogy a telefon- és számítógép-használatot a drogokhoz hasonlítsuk, tény, hogy igenis létezik ilyen jellegű függőség is, legyen szó az online vásárlásokról, játékról, böngészésről vagy éppen a pornóról. A játékok esetében például mindenki találkozott már azzal, hogy egy meccsbe, versenybe annyira bele lehet feledkezni, hogy sokszor csak másnap reggel eszmélünk: újra világos van, és mi még nem aludtunk semmit. Nincs is baj, ha csak néha történik ilyen, ha viszont életritmusunk is felborul emiatt, akkor komoly gondok lehetnek. A netfüggőség egyik diagnózisa szerint éppen az életvitel átalakulása az egyik jele a kialakuló problémának, az érintettek ilyenkor általában napi hat óránál többet töltenek úgy a számítógép előtt, hogy ez sem munkájukkal, sem más tevékenységükkel nem függ össze, a használat csökkentésére saját erőből nem képesek, és nem is akarják.

is tekinthetünk", írja könyvében. Ha céltalanul böngészünk a neten, akkor agyunkat pihentetjük, miközben mentálisan fel is frissülhetünk. Oda kell azonban figyelni a helyes dózisra: ahogy a túl sok cukor rossz fogakat, cukorbetegséget és túlsúlyt okoz, úgy a túl sok internetezés is káros.

Egészséges kapcsolat

„Nekünk pszichiátereknek különleges felelősségünk van egy új betegség meghatározásakor", mondja Kalbitzer. „Ha a szenvedélyt és a függőséget összekeverjük, akkor fennáll a veszélye annak, hogy egészséges embereket fogunk betegnek nyilvánítani." Ez pedig azt eredményezi, hogy hibás elképzelések születnek az internet veszélyeiről. „Egyik feladatunk az lenne, hogy segítsünk az embereknek megfelelő kapcsolatot kialakítani a világhálóval." Például az a tény, hogy egyre többet nézegetjük okostelefonunkat, nemcsak a függőség jele lehet, hanem annak is, hogy mindennapi életünk egyre nagyobb része – a munkánk, az ismerősökkel, barátokkal, rokonokkal való kapcsolattartás és így tovább – tevődik át erre az eszközre. Könnyen lehet tehát, hogy a telefonját egyre gyakrabban bökdöső felhasználó valójában csak egyre többet beszélget ismerőseivel, ez pedig egyáltalán nem jellemző egy klasszikus függőségben szenvedő betegre, magyarázza Jan Kalbitzer. Ezzel a véleményével pedig nincs egyedül, a Német Pszichiátriai, Pszichológiai, Pszichoszomatikus és Neurológiai Társaság (DGPPN) külön közleményben figyelmeztet a függőség fogalmának pejoratív használatára.

Vannak persze olyan jellemzők, amelyeket muszáj figyelembe venni, amikor a patologikus számítógépezéssel, internetezéssel, játékkal vagy online szerencsejátékkal foglalkozunk. Ám a DGPPN által jegyzett dokumentumban leírtak szerint: „Egyes viselkedésformákat a társadalom számára nemkívánatosnak tűnő voltuk miatt még nem szabad károsnak minősíteni." Egyszerűbben megfogalmazva tehát azért, mert nem tartjuk jónak, ha valaki sokat bámulja a telefon képernyőjét, még nem feltétlenül kell betegnek nyilvánítani. Annál inkább, mert egyáltalán nem véletlen, hogy egyre több és több időt töltünk telefonunkkal, a Facebook, Twitter, LinkedIn és társaik ugyanis kliensük tervezésekor rengeteg trükköt vetnek be pont ennek az érdekében.

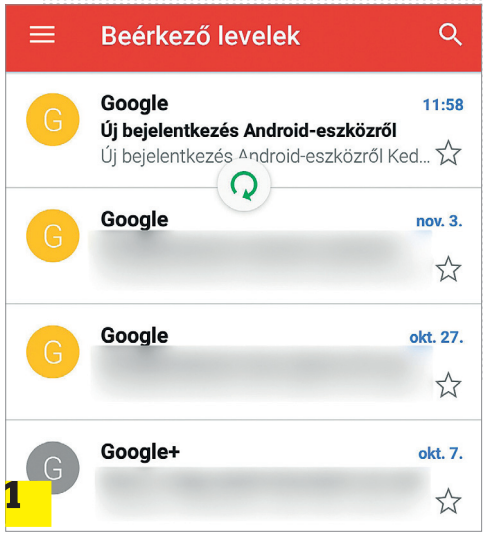
Ezek a trükkök azonban nem ismeretlenek Tristan Harris számára, aki a Google egyik UX-dizájnereként annak vizsgálatáért volt felelős, hogy az alkalmazások kinézete hogyan befolyásolja az emberek figyelmét. Miután elhagyta a vállalatot, egy tanulmányban számolt be az alkalmazástervezők legbelső titkairól. Ahogy ő mondja, a leghatékonyabb figyelemelterelő eszköz, ha programunk egy „félkarú rablóként működik".

Játékautomata a kézben

„A tervezőknek, programozóknak nem kell mást tenni a felhasználók függőségének növeléséhez", írja Harris, „mint egy akciót (például egy gomb megnyomását) összekapcsolni valamilyen változó mértékű jutalommal." Harris szerint ez a pozítív visszacsatoláson alapuló kondicionálás azt jelenti, hogy ahányszor csak bejegyzést teszünk közzé a Facebookon vagy a LinkedInen, gyakorlatilag egy játékgépet üzemeltetünk.

Ennek a gyakorlatnak a megállítására hozta létre Harris a Time Well Spent (Jól eltöltött idő) kezdeményezést, melynek célja a Google, az Apple és a hasonló vállalatok figyelmének felhívása arra, hogy a jövőben alkalmazásaikat úgy tervezzék meg, hogy azok nagyobb szabadságot hagyjanak a felhasználóknak. Ez elérhető például azzal, hogy az értesítéseket nem azonnal, hanem csak bizonyos időpontokban, kötegelve jelezzék ki.

Ezzel a módszerrel Kalbitzer is egyetért: „Sürgősen foglalkozni kellene azzal, hogy az emberbarát dizájn pontosan mit is takar." Szerinte azonban nagy hiba lenne a világháló démonizálása: „Az internet a Wikipédiát is takarja."

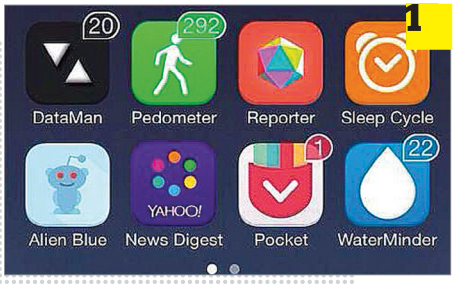


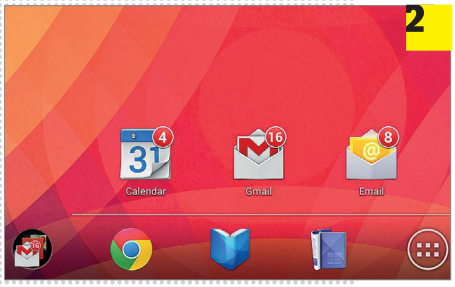
Húzz le a frissítéshez

Az UX-dizájnnal foglalkozó Tristan Harris szerint ha az alkalmazás a felfelé húzással kapcsolja össze a pozitív élményeket, mint például a Twitter 1, akkor úgy működik, mint egy félkarú rabló 2.

Hívogató piros

Legyen szó az iOS-ről 1 vagy az Androidról 2, a hívogató piros értesítéseket mindenhol megtaláljuk. Ezek feladata érdeklődésünk felkeltése a mögöttes tartalom iránt.





Nagy karácsonyi hardverajánló

Akár időben szeretné átgondolni a karácsonyi ajándékvásárlást, akár már csak pár napja van rá, de nem szeretne hibázni, a CHIP-kalauza segít a megfelelő döntések meghozatalában. Sőt! Sokan a két ünnep között vásárolnak vagy az új év első heteiben: érdemes nekik is fellapozni a következő 12 oldalt.

Ami változott a korábbi évekhez képest: úgy gondoltuk, hogy az SSD-k és a noteszgépek piaca az idén kevésbé fog pörögni, viszont a videokártyák kétségtelenül biztos befutók. Ezeket tehát kiemeltük, az összes PC-alkatrészt pedig egy nagy, praktikus, több pénztárcát is kiszolgáló oldalpárba zsúfoltuk (erre külön büszkék vagyunk, reméljük, hogy ez a forma olvasóink tetszését is elnyeri).

Önállóan szerepelnek a kütyük, a mobilok és a játékok, egy oldalon pedig a szerkesztők árulják el, hogy melyek azok a termékek, amelyeket nemcsak ajánlanak, de egyenesen a kedvenceik, rajonganak értük.

Tartalom:

38 **Okostelefonok és kiegészítők**
A mobilok népszerűsége töretlen. Segítünk választani, hogy a fa alatti csomag senkinek ne okozzon csalódást

40 **Most érdemes VGA-t cserélni**
Nagyon felpörgött az év végére a grafikus kártyák piaca: ezekkel a modellekkel nincs több szaggatás!

42 **A legjobb PC-alkatrészek**
Kalauzunk új része a lehető leginformatívabb a témában: bármilyen hardvert is szeretne, innen kiválaszthatja

44 **Sportos kütyük az új évre**
Okosórák, sportkarkötők: kitérünk a kategória jellemzőire, buktatóira és az olcsóbb, de ötletes termékekre

47 **Ezek a szerkesztők kedvencei**
Az év legpraktikusabb termékei, amelyek a sokat próbált szakértőket is pillanatok alatt megnyerték

48 **Játékok az örökkévalóságnak**
Tökéletes ajándékok: titkos gyöngyszemek és a klasszikus nagy nevek, amelyekkel senki sem nyúlhat mellé

Mobiltelefonok

Évek óta töretlen az okostelefonok népszerűsége. Ezért is segítünk választani, hogy ne okozzon csalódást senkinek a karácsonyfa alatt talált doboz.

ROSTA GÁBOR

Kamera

A közelmúlt legkomolyabb fejlesztései a mobilokba épített kamerákat érintik, amelyek ennek köszönhetően el is érték a kompakt kamerák képminőségét, sőt, az olcsóbb DSLR-ek piacát is kikezdték már.

Rendszerchip

Az elmúlt évek bődületes fejlődése nyomán a mai rendszerchipek a nem sokkal korábbi PC-k teljesítményét hozzák, de közben a mobilon futó rendszerek és alkalmazások igényei is növekednek, nem véletlen, hogy a pár éves mobilok már szinte használhatatlanok.

Kijelző

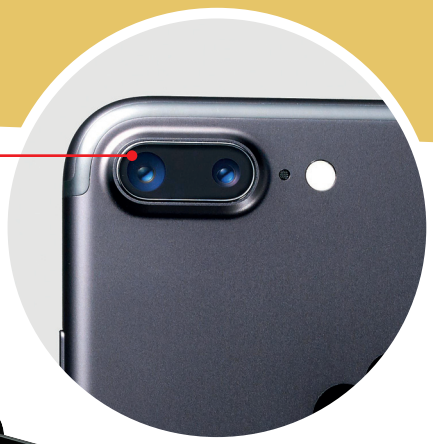
Az egyik legfontosabb alkatrész, a kijelző, több szempontból is meghatározza a készülék nyújtotta élményt: mérete alapvetően befolyásolja a telefonét, pixelsűrűsége a kép élességét, technológiája pedig az élményt.

Egyre kisebbek a különbségek

Minden év elején február környékén Barcelonára figyel a világ, ahol a Mobile World Congressen kerülnek elő azok a telefonok, amelyekből leszűrhető, hogy az iparág legfontosabb szereplői hogyan képzelik el a közeljövő készülékeit. A fejlesztési irányok évről évre változnak: volt, amikor a rendszerchipek teljesítménye nőtt ugrásszerűen, volt, amikor a kijelzők méretére, vagy a felbontásra koncentráltak, mostanában pedig a kamerán van a hangsúly, aminek eredményeként ma már teljesen felesleges a kompakt fényképezőgépekre költeni, a sokszoros zoomot leszámítva alig van már előnyük a mobilokkal szemben, amelyeket úgyis mindig magunknál hordunk. A folyamatos piaci versenynek kellemes következménye, hogy már a középkategóriában, azaz 100 ezer forint környékén is meglepően jó telefonokat találunk (nézzük akár a teljesítményt, akár a kiegészítő specifikációkat), ennél többet tényleg csak akkor kell fizetni, ha valami különlegességre vágyunk, legyen szó extra felbontásról, dupla kameráról vagy más specialitásról. Sajnos egy dolog azonban továbbra sem változott: bármelyik mobilt is választjuk, arra nyugodtan készüljünk fel, hogy 2-3 év múlva már túlzottan elavult lesz, és lehet, hogy az új programokat futtatni sem tudjuk rajta.

Jót tett neki az áresés

Hiába szerette volna a Samsung, hogy az év vége a Note 7-ről szóljon, ez nem jött be, a felrobbanó akkumulátorok a készüléket és a cég mobilüzletágának profitját is magukkal vitték. Ez viszont nem változtat azon a tényen, hogy aki az androidos világban keres magának csúcskategóriás mobilt, az nem igazán nyúl mellé az S7 vagy S7 Edge választásával. A tavasszal még igencsak borsos árú készülékek ma már jóval 200 ezer forint alatt is beszerezhetőek (és akkor még a szolgáltatói ajánlatokat nem is néztük), ezért a pénzért pedig egy ma is impozáns hardvert, a piac egyik, ha nem a legjobb minőségű fényképezőgépét és gyönyörű kivitelt kapunk. A Samsung finomított a korábban túlburjánzó TouchWiz felületen is, így az visszafogottabb és elegánsabb lett.



Az iPhone 7 Plus különlegessége a dupla kameramodul, amelyből az egyik érzékelő egy „2×-es zoomot” biztosító, hosszabb gyújtótávolságú objektívet kapott.

Testvérek az Apple-től

Az iPhone 7 és 7 Plus egyaránt prémiumkategóriás termék, úgyhogy ne lepődjön meg senki, hogy áruk is hasonlóan prémium lesz. A cég szerencsére idén már nem próbál meg 16 GB-os alapmemóriával rendelkező változatokat a vásárlókra sózni, így tulajdonképpen az alapmodell is remekül használható már, nem kell teljesen lemondanunk a nagy méretű fotók telefonon tartásáról. A két változat közül a sima hetes a klasszikus okostelefonos vonalat követi, a 7 Plus viszont egy igazi nagy képernyős phablet, annak minden előnyével és hátrányával.

Titkos favoritunk

Tesztlaborunkban idén a legnagyobb meglepetést a Honor 8 okozta – bár a Huawei eredetileg kedvezőbb árú, de korábbi technológiára épülő márkának szánta a Honort, eléggé kinőtték magukat, a Honor 8 pedig tényleg kiválóan sikerült. Nemcsak a hardver erős, de a P9-től átvett, igaz, nem LEICA feliratú kamera is szuperül teljesít, a formaterv pedig szubjektív véleményünk szerint még az ezen a téren remek P9-nél is jobb. A készülékből a 32 GB-os változat kevesebb mint 140 ezer forintba kerül, ez elfogadható ár azért a tudásért, amit a Honor 8-cal kapunk. Persze aki inkább a fémes házban bízik, vagy tetszik a LEICA márkanév, az nagyon hasonló áron juthat a Huawei P9-hez is, amivel szintén nem lő mellé a felső kategóriában.

Ha nem számít a pénz

A menetrendnek megfelelően készült el őszre az iPhone 7 és nagyobb testvére, az iPhone 7 Plus – ami rögtön komoly vihart kavart azzal, hogy az Apple lehagyta róla a 3,5 mm-es hangkimenetet, hogy azt vezeték nélküli vagy egyedi digitális csatlakozóval helyettesítse. Öröm az ürömben, hogy szokásával ellentétben a régi fülesekhez szükséges adaptert borsos árú kiegészítő helyett ingyen tartozékként biztosítja a cég.

A készülékek viszont hozzák a megszokott technikai és minőségi színvonalat, bár igazán komoly fejlesztésre csak jövőre, a tízéves évfordulóra megjelenő iPhone 8 kapcsán számítunk.

Kiegészítők telefonhoz

A legtöbb embernek már van okostelefonja, így a telefon kiegészítői is kiváló ajándékok lehetnek. A készülékeket fenyegető két leggyakoribb veszély a lemerülő akkumulátor és a fizikai sérülések. Ezért is ajánljuk a különböző tokokat és külső akkumulátorokat, amelyek közül a legjobbak akár többnapnyi extra energiát is tárolhatnak. Sokat utazóknak kötelező is egy ilyen eszköz.

Most érdemes VGA-kártyát cserélni

Nagyot mennek az idén a videokártyák, aki csak tud, újat vesz, fejleszt, szintet lép. Sokan persze az év végére tartogatták a cserét, és jól is tették: a CHIP-ből most kiderül, hogy mire érdemes költeni.

7,2 milliárd tranzisztor

Miféle szörnyeteg képes 4K-ban futtatni a játékokat? Csak az, amelyikben elhelyeztek 7,2 milliárd tranzisztort! És több RAM van rajta, mint a gépünkben.

Brutális méretek

Mielőtt az új kártyát megvásárolnánk, ellenőrizzük le, hogy befér-e a házunkba. A GTX 1070-esek pl. 28-30 cm hosszúak!

LED-ek mindenhol

Új hóbort, extra, hogy a kártyákon (már a középkategóriában is) programozható, színes LED-ek kapnak helyet. Ezeket akár mobil appról is vezérelhetjük.

Tarol az Nvidia

Rég volt ilyen jó éve az Nvidiának: valamikor az év közepén robbantottak a csúcskategóriában a GTX 1080-as modellekkel, és ez olyannyira jól sikerült, hogy hiába több mint 200 ezer Ft egy ilyen erőmű, voltak időszakok, amikor a pro játékosok világszerte gyakorlatilag sorban álltak érte, mintha csak egy iPhone-ról lenne szó. Mi indokolja ezt a brutálisan magas árat? A GTX 1080-nal kompromisszumok nélkül játszhatunk 4K-s felbontásban és ideális a VR-headsetekhez is. Hosszú idő után fordult elő, hogy egy modell könyörtelenül rávert az előző generációra, a vetélytársakra, és bár ennek megkérték az árát, de tudni lehetett, hogy aki most megveszi, az évekig hátradőlhet, mert egy jól teljesítő csúcskártya birtokában lesz. Az AMD hirtelen nem is tudott mit lépni, aztán végül 1-2 hónappal később a saját pályáján megtették, amit lehetett. Bedobták a RX 480/470-es modelleket, amelyek inkább a mának szólnak, mint a jövőnek, de harmadannyiba kerülnek, mint egy GTX 1080, és ezért cserébe nincs az a mai játék, amit egy átlagos monitoron ne tudnánk teljes részletességgel futtatni velük. Ez lett a népkártya (ahogy sokan hivatkoznak rá), és ezzel le is egyszerűsödött a választás, attól függően, hogy ki mennyit szán egy VGA-kártyára.

Mi ez a rengeteg kártya?!

A rövid történelmi áttekintés után a választás elméletben könnyű lenne, a gondot az okozza, hogy a különféle típusokból kismillió változat készül. Léteznek a referenciakártyát követő modellek, divatosak a különböző extra hűtéssel és emelt órajellel szerelt VGA-k, de eltérhet a memória mérete, és van, hogy egy esetenként pedig két vadonatúj játékot is kapunk a dobozban. A választást tovább nehezíti, hogy a például egy jól tuningolható RX 470 szinte hasonlóan gyors, mint a nagy testvére, illetve GeForce viszonylatban is előfordul ugyanez. Összességében tehát, aki most akar videokártyát venni, annak rengeteg modell közül kell választania. A jó hír, hogy a CHIP számtalan teszt alapján bátran tudja ajánlani a legjobbakat.

Játékok közepes részletességgel, indi kalandok, takarékos e-sport

Ha szeretnénk túllépni a beépített grafikus vezérlőn, de főleg pár éves vagy kevésbé erőforrás-igényes játékokkal játszanánk és konfigurációnk is inkább egy belépő szintű kártyát tud kiszolgálni, akkor a Sapphire RX 460-asát ajánljuk, 2 GB memóriával, mindössze 36 ezer Ft-ért. Csodára ne számítsunk, de ha visszaveszünk a részletességből, akkor még az új játékokkal is bőszen elboldogul. A Gigabyte RX 460 Windforce OC egy minőségi kártya, és már 4 GB memóriával szerelték, ami persze jól jön az újabb játékok alatt – ezért viszont már 43 ezer Ft-ot kell fizetnünk.

A magazin megjelenésekor szállingóztak a boltokba az első GTX 1050-es kártyák, de mivel ezek ára (egyelőre) 50 ezer Ft körül van, szívünk szerint ehelyett mindenkit inkább a legolcsóbb RX 470-es felé terelnénk.

Gyöngyszem a malacok között

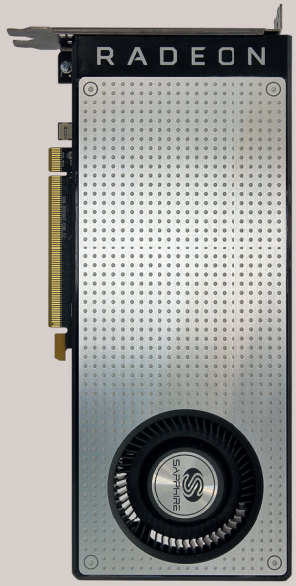
Egy ár-érték háborúban teljesen esélytelen lenne a Sapphire NITRO+ 4 GB-os RX 470-ese (80 ezer Ft), de ez a modell maga a letisztult elegancia, ha egy különleges hardvert szeretnénk, akkor nincs is jobb választás. A ventilátorait a kártya szétszerelése nélkül cserélhetjük – aki bosszankodott már csörgő-zörgő VGA-hűtéssel, ezt értékelni fogja. A kártyán elhelyezett LED-eket pedig a mellettük lévő nyomógombbal ki/be kapcsolhatjuk. Érdekesség: a GTX 1070-esekkel szemben ez a modell csak 24 cm hosszú, így a legtöbb házban kényelmesen elfér.

GTX 1070: a mennyország kapujában

Ha kíméletlen fps-pumpálásra van szükségünk, mindig szeretnénk a tartalékot érezni a játékok alatt, nem zárjuk ki, hogy idővel majd egy VR-headsetet is kipróbálnánk és nem utolsósorban megengedhetjük magunknak, hogy százezer Ft-nál többet költsünk egy videokártyára, akkor a megfelelő választás a GTX 1070-es lesz. A nagy testvér némileg butított (2560 CUDA-mag helyett „csak” 1920 dolgozik rajta és GDDR5X-es memória helyett sima GDDR5-öst kapunk) változata, így is borzasztóan erős. Nagyjából másfélszer akkora teljesítményre kell tőle számítanunk a játékok alatt, mint az elődje, a GTX 970-es esetében, amely a mai napig a legnépszerűbb kártya a Steamen.

Egyelőre a Gigabyte GTX 1070 8GB Windforce OC az árbajnok, ezért a „fapados” verzióért 137 ezer Ft-ot kérnek. A CHIP-tippet azonban az MSI modellje (GTX 1070 8GB Gaming X) kapja, amely 159 ezer Ft, de ezért az árért egy nagyon komplex szörnyeteget kapunk pazar, kellően halk hűtéssel, emelt órajellel, LED-es világítással és egy Gears of War 4 kuponnal. Ha valaki meg tudja lepni magát egy ilyen kártyával karácsonyra, ne fogja vissza magát, az élmény felejthetetlen lesz és minden nap örömet okoz majd.

RX 470: az arany középút



Ha komolyan gondoljuk, a játékot és nem szeretnénk, hogy a Doomban az impek helyett a szaggatás győzzön le (ami egyébként roppant idegesítő), akkor a célnak egy RX 470-es kártyának kell lennie. Ez a tökéletes hardver a mostani, legújabb játékokhoz és az elterjedt monitorokhoz 1080p-ben. A hazai kínálat legolcsóbb modellje a Sapphire RX 470-ese, amely a referenciakártya kialakítását követi, vagyis messze nem ez a legütősebb kivitelezés, de már 63-65 ezer Ft körül hozzájuthatunk. A hátránya az alap órajelen működő chip (1210 MHz) és a gyenge hűtés, amivel ezt az értéket nem is nagyon érdemes feljebb tornázni. Ennél alig valamivel drágább (67-68 ezer Ft) az Asus ROG Strix RX 470 Gaming, amely már egy gyárilag tuningolt modell, 1270 MHz-es magórajellel, LED-es világítással (a kártyán a gamer logó többféle színben pompázhat), egyedi hűtéssel, csöndes ventilátorokkal.

Játék-PC-k minden költségvetéshez

Teljes választék a visszafogott **kezdő játékgéptől** a fellengzős milliomosok ismerősbosszantó konfigurációjáig.

Ideális számítógépünk összeállítása mindig remek móka, még akkor is, ha eleinte csak virtuálisan tesszük meg, fejben eltervezve azt a konfigurációt, amire éppen spórolni próbálunk. Ugyanakkor túl messzire nem érdemes előre tervezni, mivel a hardverpiac állandóan változik: nemcsak szezonális és olykor váratlan áringadozásokkal, de lassú, ám állandó generációcserékkel és árcsökkenéssel. Ez persze nem jelenti azt, hogy muszáj az éppen aktuális keretünkből gazdálkodnunk. Az ideális, ha nagyjából megtervezzük, milyen szintű és

ALTERNATÍVA

Ha csak visszafogottan játszunk, de néha CPU-igényes munkát végeznénk, érdemes lehet Intel Core i3-6100-ra (33 000 Ft) cserélni a processzort.

ALTERNATÍVA

A belépőszint árérzékeny, de amint tehetjük, szerezzünk be például egy SanDisk Plus 120GB SSD-t (15 000 Ft) rendszerlemeznek, látványos lesz a különbség.

DVD-ÍRÓ

Ugyan adatrögzítőként már szinte semmi szükség rá az USB-kulcsok világában, de gyári lemezek olvasására néha jól jöhet.

Belépőszint	
HÁZ Deepcool Tesseract BF	10 000 Ft
TÁPEGYSÉG Zalman ZM400-LX	12 000 Ft
ALAPLAP Asus H110M-A	20 000 Ft
PROCESSZOR Intel Pentium G4500	20 000 Ft
CPU-HŰTŐ gyári	-
MEMÓRIA HyperX Fury 8GB DDR4-2400 KIT	18 000 Ft
VIDEOKÁRTYA GIGABYTE GV-RX460W-F2OC 4GB	44 000 Ft
SSD –	–
MEREVLEMEZ Western Digital WD Blue 2TB (WD20EZRZ)	21 000 Ft
OPTIKAI LG GH24NSD1	4 000 Ft
ÖSSZESEN	149 000 Ft

Középkategória	
HÁZ Thermaltake Versa N21	16 000 Ft
TÁPEGYSÉG FSP Hyper 600	18 000 Ft
ALAPLAP Asus H-110PLUS	23 000 Ft
PROCESSZOR Core i3-6100	33 000 Ft
CPU-HŰTŐ gyári	-
MEMÓRIA HyperX Fury 8GB DDR4-2400 KIT	18 000 Ft
VIDEOKÁRTYA Asus STRIX-RX470-O4G-GAMING 4GB	66 000 Ft
SSD SanDisk Plus 120GB	15 000 Ft
MEREVLEMEZ Western Digital WD Blue 2TB (WD20EZRZ)	21 000 Ft
OPTIKAI LG GH24NSD1	4 000 Ft
ÖSSZESEN	214 000 Ft

Alternatíva

Bár a gyári hűtés is elég a békés működéshez, de ha erősebbre vágyunk, vegyük kölcsön a felső kategóriából a Cooler Master Hyper TX3i-t (7000 Ft).

Friss VGA

Az Asus STRIX-RX470-es modellje a legújabb generációt képviseli, kiváló ár/teljesítmény értékkel, DX12-es játékokban kifejezetten remekel.

Alternatíva

Ha nagyobb grafikus teljesítményre vágyunk, az MSI GeForce GTX 1060 6GT OC 6GB-tól (90 000 Ft) könnyedén megkaphatjuk.

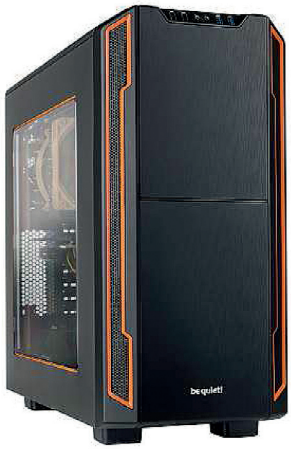
képességű konfigurációt szeretnénk, és az milyen elemekből állna, majd annak az aktuális összesített árát tűzzük ki célul. Amennyiben a gyűjtögetéssel töltött hónapok során nem csap le valamilyen természeti katasztrófa, ami a gyártókapacitás csökkenésével és ezzel az árak emelkedésével jár, mindössze annyi történhet, hogy a kinézett komponenseket végül olcsóbban kapjuk meg. Ha pedig hosszabb ideig kell takarékoskodnunk, legfeljebb újabb generációs modellek kerülnek majd gépünkbe az eredetileg kinézett áron – nagyobb számítási kapacitással.

VÍZHŰTÉS

A konfiguráció fénypontja a processzort és a videokártyát egyaránt érintő vízhűtés, ami egy komolyabb készletet igényel.

ERŐS NÉGYMAGOS

Az Intel Core processzorok K variánsa alapbeállításai szerint nagyobb órajelen dolgozik, ráadásul a túlpörgetést is jól bírja.



VIDEOKÁRTYA

Ugyan a GTX 1070 nem a legerősebb az új generációból, de az egykori legjobb 980 Ti-t maga mögé utasítja minden felbontásban.

ALTERNATÍVA

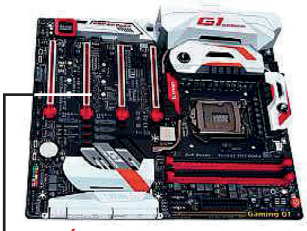
Érdemes elgondolkodni eggyel nagyobb SSD vásárlásán, vagy egy második példány későbbi beszerzésén a játékkönyvtárunk számára.

Felső kategória

HÁZ	Be Quiet! Silent Base 600 orange	30 000 Ft
TÁPEGYSÉG	FSP Hyper 600	18 000 Ft
ALAPLAP	Asus Z170 PRO GAMING	50 000 Ft
PROCESSZOR	Core i5-6600K	71 000 Ft
CPU-HŰTŐ	Cooler Master Hyper TX3i	7 000 Ft
MEMÓRIA	G.Skill RipJaws 16GB DDR4-3000 KIT	34 000 Ft
VIDEOKÁRTYA	GIGABYTE GV-N1070W-F2OC-8GD 8GB PCIe	132 000 Ft
SSD	Samsung SSD 850 Evo 250GB	30 000 Ft
MEREVLEMEZ	Western Digital WD Blue 2TB (WD20EZRZ)	21 000 Ft
OPTIKAI	LG GH24NSD1	4 000 Ft
ÖSSZESEN		397 000 Ft

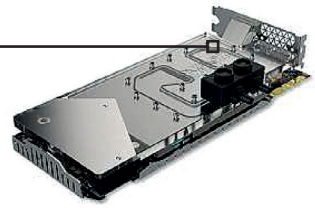
4K/VR

HÁZ	Corsair Obsidian 900D	126 000 Ft
TÁPEGYSÉG	Thermaltake Toughpower 1000W Titanium (TPG-1000D-T)	330
ALAPLAP	Gigabyte GA-Z170X-Gaming G1	175 000 Ft
PROCESSZOR	Intel Core i7-6700K	104 000 Ft
CPU-HŰTŐ	EK Water blocks EK-Kit X360	150 000 Ft
MEMÓRIA	G.Skill RipJaws V 64GB DDR4-3200 KIT	160 000 Ft
VIDEOKÁRTYA	2x Zotac GeForce GTX 1080 ArcticStorm, 8GB GDDR5X	610 000 Ft
SSD	Samsung SSD 960 Pro 512GB	110 000 Ft
MEREVLEMEZ	Western Digital WD Black 6TB (WD6001FZWX)	110 000 Ft
OPTIKAI	ASUS BC-12D2HT	22 000 Ft
ÖSSZESEN		1 667 650 Ft



CSÚCS ALAPLAP

A Gigabyte GA-Z170X-Gaming G1 brutális áráért cserébe nemcsak funkciókban gazdag, de kifejezetten vízhűtésre tervezett.



DUPLA GPU

A maximális teljesítményről két Zotac GeForce GTX 1080 ArcticStorm gondoskodik, amelyek szintén ideálisak vízhűtéses rendszerekhez.

Kütyük minden napra

Közeledik az internetre kötött tárgyak kora – az egyelőre kedvesen kütyüknek hívott eszközök családja tele van ideális karácsonyi ajándékokkal, viccesekkel és komolyakkal egyaránt.

ROSTA GÁBOR

Szenzorok, motorok

Attól függően, hogy mi az adott kütyü célja, az ilyen készülékekbe többféle szenzort építenek, amelyek a környezeti jellemzők mérésével foglalkoznak.

Bluetooth és Wi-Fi

Hiába a szenzorok, az „okoskütyük" valójában nem okosok, a mögöttük álló intelligenciát a felhőben vagy az okostelefonon futó alkalmazások biztosítják, ezekhez viszont vezeték nélküli kapcsolat kell.

Platformok

Mint szinte minden a mobilvilágban, a legnagyobb harc itt is a különböző platformok között zajlik. Az okosóráknál például az Apple Watch OS, az Android Wear és egyre inkább a Tizen küzd egymás ellen.

Egészségünk védelmében

Okosórák, sportkarkötők, internetre kötött zárak és telefonról vezérelhető egykerekű biciklik – az okostelefonok, a Bluetooth, a Wi-Fi és az internet házasságából született rendszerek még gyerekcipőben járnak, de ha kinövik kezdeti betegségeiket, képesek lesznek megváltoztatni világunkat is. Persze karácsonyi ajándékként azért elsősorban olyan eszközöket érdemes vásárolni, amik nem igénylik addigi életünk átrendezését, bár egy komplett okosotthon saját kezű kiépítése több hónapos elfoglaltságot jelenthet családunk ez iránt fogékony tagjainak.

Sokan várták 2016 kapcsán, hogy az okosórák robbantani fognak, de ez a gyártók nagy bánatára elmaradt – jelenleg a legnépszerűbb kategória, különösen ha figyelembe vesszük a szilveszterkor kötelező újévi fogadalmakat is, a sportkarkötők lehetnek. Ezek a viszonylag egyszerű eszközök, amelyek mozgásérzékelő szenzoraik segítségével figyelik mozgásunkat, megmondják, hogy egy nap hány lépést tettünk meg, szólnak, ha túl sokat ülünk egy helyben, mérik a futás során megtett távolságot és így tovább. Attól függően, hogy mennyi pénzt szánunk az ajándékra, ezenfelül egész sok extra funkciót is kaphatunk, egészen addig, míg a sportkarkötő már egy majdnem teljes értékű okosórává válik.

Komoly sportolóknak

Kezdőknek, vagy aki nem biztos abban, hogy szeretne komoly edzésprogramban részt venni, felesleges a Garmin Fenix 3 sorozatából választani – a többieknek azonban igazán gáláns ajándék valamelyik profi sportóra, amely önállóan mér lépésszámot, pulzust, megtett távolságot, esetleg számol VO2 maxot, segít az edzésterv végrehajtásában, és az eredmények közösségi megosztását is lehetővé teszi. Az egyszerűbb, csak a napi mozgást figyelő modellek közül az új, elegánsabb vivomove is jól mutat a csuklón és a fa alatt – ez ráadásul többféle szíjjal és külsővel is megvásárolható. A vivomove külsőre egy klasszikus számlapos órának tűnik, két analóg „sáv" mutatja a napi mozgásadagot és a tétlenül töltött időt is.

Az olcsóbb sportos kütyük

előszeretettel használnak optikai pulzusmérőt a csuklón – ez kényelmes, de jóval kevésbé megbízható, mint a mellkasra tapasztható változat.

Fitbit Blaze

A sportkarkötők felső kategóriájának egyik új tagja a Fitbit Blaze, amely külsőre tényleg óraszerű, de saját zárt platformmal működik, így nem nyújtja az igaziak sokoldalúságát. Egy sima sportkarkötőnél persze többet tud, és Android, illetve iOS készülékekkel kapcsolható össze.

Állkapocscsont a karunkon

Népszerű és egyszerű sportkarkötő a Jawbone UP2, amely egy szimpla műanyag karkötőre emlékeztet, felül egy vastagabb résszel. Kedvező ára miatt azért kell kompromisszumokat kötni, hiszen nincs benne pulzusmérő, nincs kijelzője és úszni sem vihetjük magunkkal, de kezelése nagyon egyszerű, a hozzá tartozó alkalmazás is jól használható és sok hasznos információt kínál. Vásárlásnál figyeljünk oda, mert a UP2-t tavaly szeptemberben frissítették, nehogy a korábbi változatot prübálják meg ránk sózni. A készülék a lépésszámláló adataival (és az ebből számított megtett távolsággal és elégetett kalóriával) számol, figyeli alvásunkat, sőt, olyan ébresztő funkció is van benne, ami igyekszik akkor felkelteni bennünket, amikor a leginkább kipihenten ébredünk.

Talán majd jövőre

Sok elemző, és persze az órákat gyártó cégek is bíztak abban, hogy 2016 az okosórák éve lehet – ehhez képest az iránt tanúsított érdeklődés lanyhulását látva a legtöbben úgy döntöttek, hogy egy évet csúsztatják a modellfrissítéseket. Ezek közé tartozik például az LG, a Huawei és a Motorola is, de az Android Wear 2.0 megjelenése is áttolódott 2017 elejére a Google-tól származó információk szerint. Az Asus és különösen a Samsung viszont nem szívbajos, mindketten mutattak be órákat a szeptemberi IFA kiállításon. A Gear 3 és a ZenWatch 3 egyaránt kerek számlappal rendelkezik, és az okosórák elegánsabb kategóriájába érkeztek.

Sportosság helyett elegancia

A neten rendelhető Misfit Ray sok mindenben hasonlít a Jawbone UP2-hoz, viszont bőrszíjas változatban sportosság helyett laza eleganciát sugároz, így üzletibb öltözékkel is kombinálható, felvehetjük öltönyhöz és estélyihez is. Ha pedig meguntuk, szíját le is cserélhetjük a neten elérhető többféle változat valamelyikére.

Szemüveget mindenkinek

Évek óta próbálkoznak a cégek a virtuális valósággal, és 2016 volt az első, amikor úgy érezhették, hogy megvan az áttörés. De hiába az Oculus és társai sikere, a nagyközönség egyelőre szkeptikus.

ROSTA GÁBOR

Kijelzők
Két szemünkhöz két kijelző dukál. A drágább szemüvegeknél ezt két különálló panel biztosítja, az olcsóbbaknál a mobiltelefon képernyőjét nézzük két lencsén keresztül.

Számítógép
A VR-hez szükséges két kép megfelelő sebességű kiszámolásához komoly teljesítmény kell, így a VR-képes PC-k nem olcsók, és telefonból is a felső kategóriából kell választani.

Kontroller
A virtuális valósággal való interakcióhoz szükség van valamilyen egyedi kontrollerre is – az, hogy ennek mi a legjobb alakja, még megoszlanak a vélemények.

Drága még a jegy az első osztályra

Oculus Rift, HTC Vive, PlayStation VR... és sorolhatnánk a virtuálisvalóság-megoldásokat. Közös tulajdonságuk, hogy a kijelzőket egy nagy méretű szemüveg formájában viselhetjük a fejünkön. Ez a felső kategóriában önálló kijelzőkkel rendelkezik, a számítási teljesítményt pedig egy csúcskategóriás PC vagy konzol biztosítja. A középkategóriában, amely jelenleg elsősorban a Samsung Gear VR-t jelenti, a kijelző és a számítási kapacitás is a szemüvegbe szerelhető okostelefon feladata. Ez a megoldás olcsóbb (a Gear VR és a hozzá hasonló készülékek már 20 ezer forintért is beszerezhetőek), de inkább csak arra jó, hogy kipróbáljuk, mit nyújt a virtuális valóság, hiszen dedikált kontroller hiányában nehéz elmerülni egy másik világban, a kép pixeles és a telefon is gyorsan lemerül. A legolcsóbb lehetőséget pedig a Google Cardboard VR mintájára papírból hajtogatott szemüvegek jelentik, amik tényleg csak nézelődésre jók, és arra sem túl sokáig. Ezért cserébe viszont 4-5 ezer forintért megvásárolható az alapkészlet, ha pedig csak a lencséket veszszük meg, a többit magunk vágjuk ki a netes sablon alapján, akár 1000 forint környékére is leszoríthatjuk a belépő árát a virtuális valóságba (ilyen szemüveg készítését mutattuk be a CHIP 2016/10-es számának 108. oldalán).

Kiterjesztett és virtuális

Míg a virtuális valóság teljesen kiváltja a valódit, a kiterjesztett valóság (AR) esetében a meglévő világba épülnek be a számítógép által generált elemek. Jelenleg két ilyen készülék tartja lázban a hozzáértőket: a már kapható Microsoft Hololens, és az egyelőre csak demókban látott, de már rengeteg pénzt gyűjtött össze: november elejéig 1,4 milliárd dollárt, a cég értékét pedig 4,5 milliárd dollárra becsülik. Hogy pontosan mire kell ez a rengeteg pénz, azt nem tudni, a Magic Leap nagyon ritkán és nagyon kevés embernek mutatja meg termékét, velük pedig szigorú titoktartási szerződést kötnek, így ők pedig nem beszélhetnek semmiről. De úgy hírlik, hogy egy, a képet közvetlenül a retinára vetítő eszközről van szó.

A szerkesztők kedvencei

Győri Ferenc
CHIP-szerkesztő

A legjobb és leghasznosabb beszerzésem idén egy Samsung SSD 850 EVO 250GB volt. Igaz, a forradalmi változás elmaradt, hiszen eddig is használtam SSD-t, de az új generáció tagja gyorsabb és tágasabb, mint a lecserélt régebbi 120 gigás modell, így nem kell annyit sakkoznom a szabad hellyel. Ráadásul a felszabadult SSD most a játékok töltési idejének csökkentéséért felel, igencsak sikeresen.

Szintén nem idei termék, de hozzám 2016 elején költözött be a Logitech MX Master egere. Ára miatt elég sokat tépelődtem, hogy a kiöregedett, és időnként hibázó Performance MX-t erre cseréljem, vagy egy olcsóbb modellre – esetleg gyártóra. Végül sikerült akciósan rábukkannom a Masterre, lecsaptam rá, és azóta is mindennap örülök a döntésnek, mivel könnyű, pontos, kényelmes, remekül konfigurálható szoftveresen és mostanra teljesen rászoktam az extra oldalgörgetőjére.

Rosta Gábor
CHIP-szerkesztő

Mint elég sokat – munkából és szórakozásból is – utazó ember, az ideális karácsonyi ajándék az, ami segít abban, hogy az utazások minél kevesebb vesződséggel járjanak. Az egyik leggyakoribb gond pedig az okostelefon gyors lemerülése, és ez akkor, amikor erre a készülékre hagyatkozom térképként, fordítóként és elektronikus beszállókártyaként, ez igen kínos tud lenni. Szuper ajándéknak tartom tehát az Anker PowerCore 10000-et, amely a piac egyik legkisebb, legkönnyebb 10000 mAh-s külső akkumulátora, és még a gyorstöltést is támogatja. A másik sokat használt eszköz pedig egy jól hordozható notebook – például az Acer Swift S5, a maga 1,3 kg-os tömegével.

Az androidos telefongyártók (is) évről évre újabb csúcsmodellel jelentkeznek; a Samsung is így tett, de sokak szerint a Galaxy S7 csak a korábbi verzió ráncfelvarrott változata. Ezzel együtt is a mobil sokkal jobb elődjénél, mivel az a pár apró plusz, amivel bővült, nagyon fontos: bővíthető belső tárhely, valamint víz- és porálló borítás a kulcsszavak. Így év vége felé a telefon ára is megszelídült egyébként.

Tévé fronton az LG OLED55C6V hagyott mély nyomot bennünk. Tökéletes feketéjével és kiváló kontrasztjával megmutatta, hogy a HDR videókat (is) OLED-tévén a legjobb élmény nézni. Az 55 colos változat ára ráadásul a konkurens gyártók prémiumtermékeihez képest nem is kerül sokba.

Higyed Gábor CHIP-szerkesztő

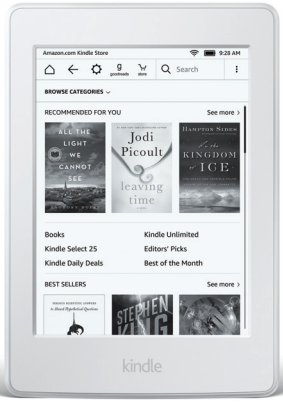
Köhler Zsolt
CHIP-szerkesztő

D-Link DIR-860L, a D-Link routere az egyik legolcsóbb router, amelyik kellő felszereltséggel rendelkezik ahhoz, hogy az elkövetkező évekre érdemes legyen megvásárolnunk. A gigabites LAN- és WAN-portok, a dualbandes működés (2,4 és 5 GHz-en) a minimum, amit érdemes elvárnunk egy új készüléktől. Hasonló árszínvonalon N-es routerek és USB-port nélküli készülékek is kaphatók még. Ennek ugyan csak belső antennái vannak, de megjelenése esztétikus, kis és közepes lakásokban az AC-s Wi-Fi-je stabil kapcsolatot biztosít, az USB 3.0 portjával viszont a külső merevlemezek megosztása is egyszerűvé válik. Szükség esetén pedig a DD-WRT is feltehető rá.

A Kindle Paperwhite bár nem olcsó, de ha valaki maradandó, szerethető, a fejlődést előremozdító ajándékot szeretne magának vagy valamelyik családtagjának, akkor a Kindle Paperwhite e-könyv-olvasót ajánlom. Közel egy éve használom úgy, hogy előtte ezt elképzelhetetlennek tartottam volna. Azóta: imádom, mert praktikus, mert nem merül le, mert kényelmes, mert diszkréten, nem zavaróan világít. Most, hogy a német amazon ingyen szállít hozzánk, 120 euróért meg tudjuk rendelni, itthon 50 ezer Ft körül szerezhető be.

Még egy tipp pro felhasználóknak: rengeteget szenvedtem ilyen-olyan RAM modulokkal. Most váltottam egy 2x8 GB-os KIT-re (Kingston HyperX Fury), ami rengeteget gyorsított a korábbi 8 GB-os felálláson. Erre persze nincs mindenkinek szüksége, de ha pl. sokat tömörít nagy fájlokat, akkor egy megváltás lesz (30 ezer Ft körül szerezhető be).

Harangozó Csongor
CHIP-főszerkesztő



Játék-programok

Akár magunknak, akár a rokonságnak szeretnénk egy kis aktív kikapcsolódást biztosítani, a választék bőséges.

Alapinformációk

A Steam rendszerében a fő helyen található a kiválasztott játék rövid ajánlója, a vele kapcsolatos címkék, valamint a felhasználók értékelése. Persze mindez hosszabban is elolvasható a leírásban, más hasznos információkkal együtt.

DOOM® returns as a brutally fun and challeng
modern-day shooter experience. Relentless d
impossibly destructive guns, and fast, fluid mo
provide the foundation for intense, first-perso
combat.

User reviews:
RECENT: Very Positive (1,002 reviews)
Very Positive (15,801 reviews)
e Date: 13 May, 2016
r user-defined tags for this product:
Action Gore Demons Shooter Sci-
ou've applied to this product:
your own tags

Rendszerkövetelmények

Nincs kínosabb, mint olyan játékot adni ajándékba, ami nem fut a megajándékozott gépén. Itt ellenőrizhetjük a minimális követelményeket, amit azért érdemes egy kicsit alulértékelni.

Korhatár

Ugyan kissé le kell görgetni hozzá, de nem árt tudnunk róla, ha a játék valamelyik eleme miatt nem igazán ajánlott az érte ácsingózó 12 évesnek.

SYSTEM REQUIREMENTS

MINIMUM:
OS: Windows 7/8.1/10 (64-bit versions)
Processor: Intel Core i5-2400/AMD FX-8320 or better
Memory: 8 GB RAM
Graphics: NVIDIA GTX 670 2GB/AMD Radeon HD 7870 2GB or better
Storage: 55 GB available space
Additional Notes: Requires Steam activation and broadband internet connection for Multiplayer and SnapMap

RECOMMENDED:
OS: Windows 7/8.1/10 (64-bit versions)
Processor: Intel Core i7-3770/AMD FX-8350 or better
Memory: 8 GB RAM
Graphics: NVIDIA GTX 970 4GB/AMD Radeon R9 290 4GB or better
Storage: 55 GB available space
Additional Notes: Requires Steam activation and broadband internet connection for Multiplayer and SnapMap

18 www.pegi.info
Bad Language, Violence

Includes 46 Steam Achievements

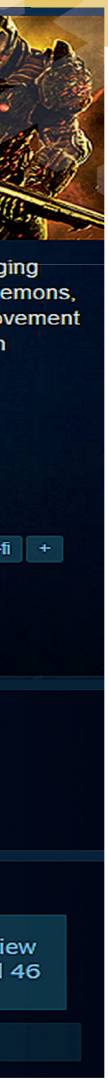
View AStats Page

Olcsó játék szemfüleseknek

Kezdjük a rossz hírrel: az árak mostanában eléggé elszálltak a játékiparban. Több teória is létezik, amely magyarázattal próbál szolgálni, a konzol–PC-egyenjogúságtól a kiadói kapzsiságon keresztül a leárazások káros visszahatásáig. De akármi is az igazság, egy dolog biztos, egy AAA játék a premierkor (és persze előrendelésben) már gyakran 15 000 forintba kerül, és a független címek is gyakran indulnak 5000 forint felett. Ennek fényében még fontosabbak a leértékelések, és itt jön a jó hír. Karácsony közeledtével minden platform és szimpla viszonteladó oldal vagy akár bolt komolyabb akciókkal készül. Ezért minden más karácsonyi ajándéktól eltérően a videojátékok beszerzését érdemes lehet az utolsó napokra halasztani, a digitális kódok elég ritkán fogynak ki. A különféle akciók szemmel tartására pedig érdemes külső segítséget is igénybe venni, például az isthereanydeal.com oldalt, ahol a kiadók által is elismert, biztonságos kereskedők árait gyűjtik össze.
Egy fokkal nehezebb kiszúrni azokat a különleges csomagokat, amelyekben néhány dolláros áron több remek játékhoz is hozzájuthatunk. De hogy azért egy kicsit magunkat is reklámozzuk, Facebook-oldalunkon szoktuk jelezni, ha egy különösen jó ajánlatra bukkantunk, ahogy az ingyenesen beszerezhető játékok legjobbjaira is figyelmeztetjük az oldal kedvelőit.

Harcosok klubja

Az év vége mindig kedvez azoknak, akik szeretik többszereplős FPS-ben megméretni magukat: ezúttal három komoly cím is megjelent. A Battlefield 1 ugyan a sorozat sokadik darabja, de ezúttal az első világháborút választották témának, a játékmenet érdekében kissé feláldozva a történelmi hűségből. A Call of Duty Infinite Warfare inkább tovább haladt a jövőbe, űrharcokkal – de nosztalgiákra vágyók megvehetik a híres 4. rész felújított változatát is, csomagkapcsolással. A mi kedvencünk azonban a fiatalabb, de érdekesebb, és a játékosok visszajelzéseiből legtöbbet tanult Titanfall 2. Már csak azért is, mert kiadója mostohán kezelte, és imádunk a kisebbnek szurkolni, pláne, hogy ez a kisebb óriásrobotokkal érkezik.



Nyugati kényelem

Sok helyzetben biztosít előnyt a billentyűzet és egér párosa, de akadnak olyan játékok, amelyeket egyszerűen könnyebb vagy legalábbis kényelmesebb gamepaddal irányítani.

Kalandozások kora

A kaland és akciójátékok, különösen nyílt világgal, remek kikapcsolódást nyújthatnak, mivel sokszor saját stílusunknak megfelelően oldhatjuk meg bennük a feladatokat. Jó példa erre a novemberben megjelent Dishonored 2, vagy éppen a Watch Dogs 2. Mindkettő folytatás, de az első rész ismerete nélkül is belevághatunk – a Watch Dogs esetében ez segít is. Félig folytatás, félig új játék a Far Cry őskorba vitt verziója, a Primal (ami hazánkban dobozosan lényegesen olcsóbb, mint digitálisan).

Aki nem ragaszkodik a frissebb játékokhoz, annak érdemes lehet bepótolnia tavalyi ajánlatunkat, a Witcher 3-t, különösen, hogy Game of the Year változata két azóta megjelent méretes kiegészítőt is tartalmaz. A bátraknak pedig most jelent meg a felújított verziója minden szabadidők elrablójának, a Skyrimnek.

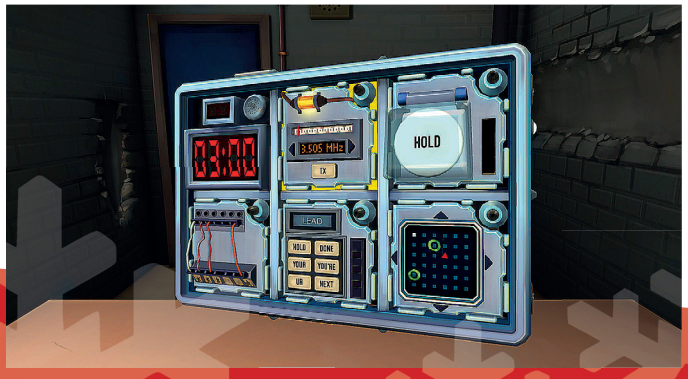
Szerezd meg hát mind!

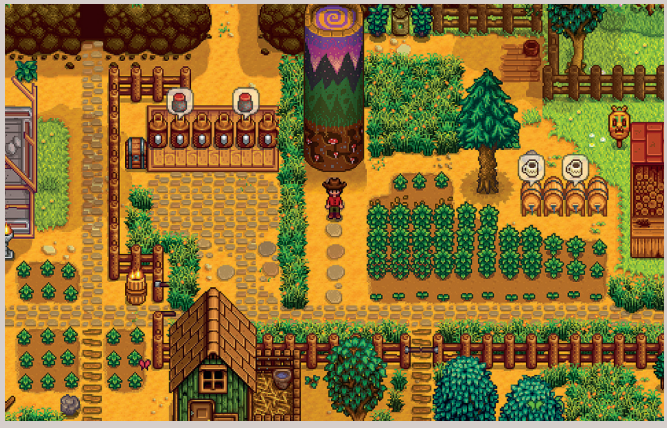
A Pokémon Go-láz levonult, már „csak” néhány millióan használják az alkalmazást, ami lassan fejlődik, így sokak számára unalmassá vált. Azonban az eredeti sorozatnak itt az új tagja, a Pokémon Sun/Moon, a klasszikusokhoz méltóan összetett és tartósan szórakoztató játékmenettel – a Nintendo kézikonzoljaira.

Családi bombasiker

A méregdrága és látványos ajándékok mellett az egyik legjobb, amit adhatunk, az időnk és figyelmünk. Kamaszok esetében persze nem mindig könnyű olyan közös programot szervezni, amire a válasz nem fanyalgás vagy egyenesen sértődöttség. Igen, a játékok ezen is segíthetnek: rengeteg co-op, azaz együtt játszható cím létezik. Egyik legérdekesebb a Keep Talking and Nobody Explodes, ahol az egyik játékos egy bombát próbál hatástalanítani, a másik pedig az erről szóló kézikönyvet búvja, de nem látják egymás képernyőjét, azaz megfelelő kommunikációval kell összedolgozniuk helyben, vagy a neten keresztül.

Nagyobb – és a világban szétszórt – család esetén pedig érdemes egy pillantást vetni a Tabletop Simulatorra és különféle aljátékaira.





Feltámad a Farmville

Ahogy a Facebook-színvonalúra hamisított ősi kínai mondás tartja: „Ha boldog akarsz lenni egy napig, egyél valami finomat. Ha egy hónapig, legyél szerelmes. Ha egy életen át, kertészkedj. Ha nincs telked, próbáld ki a Stardew Valley-t.” A 20 éves Harvest Moon sorozat indie feldolgozásában egy örökölt ám lerobbant farmot kell sikeres gazdasággá tennünk, miközben a helyiekkel is összebarátkozunk. Valamint azért kicsit kalandozunk is, végtére is ez csak Farmville-nek látszik, de annál jóval összetettebb, és nem is a mikrotranzakciókra épül. Másrészt legalább annyira addiktív.

2017 sikersztorija: a Snapchat

Mi a fene ér 40 milliárd dollárt egy bugyuta csetprogramon? Utánajártunk, hogy mitől ennyire izgalmas a Snapchat.

A fiatalok körében az elmúlt években eszementen népszerűvé vált Snap csetalkalmazás, a Snapchat fejlesztője 2017-ben tőzsdére megy. Az induló részvényárfolyammal a vállalat a saját értékét 40 milliárd dollárra teszi, ami értelmetlenül soknak tűnik egy olyan cégért, aminek a 2015-ös teljes éves bevétele nagyjából 50 millió volt, az ideit pedig az elemzői becslések 300 millióra jósolják. Ennek ellenére a befektetők már most tolonganak; a Facebook tőzsdei bevezetése óta nem volt példa ilyen felfokozott izgalomra internetes cég tőzsdére lépése ügyében.

Hát mi lehet ennyire izgalmas és értékes egy tizenkettő egy tucat csetprogramban?

Hogy lássuk, mennyire brutális az a 40 milliárdos értékelés, vessük össze a 300 milliós bevétellel – 133-szoros a szorzó (és ez csak egy tervezett, remélt bevétel!). Az éves bevétel és a teljes cégérték aránya egy fontos tőzsdei mutató, P/E aránynak hívják. A hagyományos tőzsdei bölcsesség szerint 15-20-as P/E tekinthető normális értéknek, 25 fölött már túlértékelt egy részvény és a mögötte álló cég. A techvilág óriásai pontosan ebben a sávban vannak a Google-tól a Microsofton át az Apple-ig. A Facebook, vagy a nemrég bemutatott, példátlan sikertörténet közepén levő Nvidia 50 körül áll. A Snapchat 133-on. Még egy összehasonlítási alap: a New York-i technológiai tőzsde átlaga közvetlenül a 2000-es nagy összeomlás előtt érte el a 150-et. Ez pedig azt jelenti, hogy a befektetők egészen elképesztő növekedési potenciált látnak a Snapchatben.

Amit persze a számok alá is támasztanak: 2015-ben 50 milliós bevétel, idén 300 millió, jövőre a terv a milliárdos határ átlépése, méghozzá bőven; amit az elemzők reálisnak is tartanak. Ez ugye 5-6-szoros növekedés évente, ami iszonyatosan sok. Persze nyilván nem tartható sokáig, de a tőzsdei bevezetés pont egy lehetőség arra, hogy még a meredeken felívelő szakaszban szálljon be a befektető a cégbe. És milliárdos nagyságrend mellett az online hirdetési piacon nemhogy az ilyen mértékű, de akármilyen bővülés nagy szám. Az online hirdetési piac legnagyobb és legfontosabb szelete, az amerikai ugyanis az elmúlt években nagyjából kétszemélyes játszótérré változott: a Google és a Facebook mindenkit a perifériára szorított. A számok egészen meghökkentőek. 2015 első félévében a Google online reklámbevétele az amerikai piacon 14,2 milliárd dollár volt, a Facebooké 3,4 milliárd, az összes többi piaci szereplőé összesen 9,9 milliárd. Ugyanezek az arányok egy évvel később, 2016 első félévében, Google 17,4 milliárd, Facebook 5,7 milliárd, mindenki más összesen 9,8 milliárd. Vagyis a két óriás a piac több mint kétharmadát uralja, és a teljes növekedés náluk csapódik le. Ilyen környezetben van a Snapchatnek reális esélye arra, hogy harmadik szereplővé váljon. Ráadául a Snapchat abszolút mobilos bennszülött, míg a másik kettő itt csak hódító, nem ide született – és a mobil számít ma a legdurvábban növekvő platformnak online hirdetések szempontjából (is). És van még itt egy egészen gyakorlatias ok is: a Snapchatet többször is megpróbálta kinyírni a Facebook, de nem ment neki, ennél jobb jele pedig nincsen az életképességnek az interneten.

Az új Facebook

2013 őszén a Facebook 3 (más források szerint 4) milliárd dolláros felvásárlási ajánlattal környékezte meg a Snapchatet, de a fél világ általános megdöbbenésére,

ezt az akkor még gyakorlatilag bevétel nélkül működő cég visszautasította. Ez egy évvel az Instagram bekebelezése előtt és pár hónappal a WhatsApp felvásárlása előtt volt. És közvetlenül azelőtt, hogy a Snapchat elindította a Stories nevű funkciót, amivel megmutatta, hogy nem egynyári sláger, hanem hosszú távon is számolni kell vele. A Stories 24 órán át élő, képekből és videókból összefűzött minitörténet, mostanában napi 10–20 millióan néznek ilyeneket. Aztán 2015-ben jött a következő bomba, a Discover, ami tartalomgyártóknak kínálja nagyjából ugyanezt a lehetőséget, reklámokkal megtűzdelve. Ma már ennek is megvan a havi 100 millió nézője, és egyrészt fontos bevételi forrást nyitott a cégnek, másrészt, ami talán még fontosabb, bemerészkedett vele a csúcsragadozó, a Facebook vadászterületére. A Discover ugyanis nagyjából ugyanazt csinálja, mint a Facebook hírfolyama, forgalmat terel az appból az adott online felületre.

A Facebook erre – ha már a felvásárlás nem sikerült – pánikszerűen elkezdte másolni a Snapchat ötleteit. Kezdődött a Poke-kal, ami tulajdonképpen egy az egyben lemásolta a Snapchat eltűnős üzeneteit, de a facebookos környezetben egyszerűen nem akart elterjedni. Aztán ugyanezt megpróbálták a Slingshottal (ebben volt egy kis pluszcsavar, csak azután nézhettük meg az eltűnős üzenetet, hogy válaszoltunk rá), és még egyszer külön név nélkül, simán a Messenger appba beépítve, hogy az üzenetekhez lejárati időt rendelhetünk – de ez se jött be. Próbálkoztak Instagram Storieszal, facebookos fotószerkesztővel és képekre rakható maszkokkal, de hiába, a Snapchat ötletei csak hazai pályán működtek. Márpedig ha valakit egy Facebook-méretű behemót nem tud megverni, és elképesztő növekedési ütemet produkál, az mindenképpen érdemes a befektetők figyelmére.

Az új Steve Jobs

És van itt még valami, pontosabban valaki, aki miatt a Snapchatben óriási jövőt látnak a befektetők: a nagyfőnök Evan Spiegel, akit már most kikiáltottak a következő Steve Jobsnak.

Evan Spiegel, a Snapchat kitalálója, alapítója és vezérigazgatója mindössze 26 éves – a világ legfiatalabb, maga erejéből lett dollármilliárdosa! – ipari formatervezést tanult a Stanfordon, de lelépett a Snapchat miatt, mielőtt lediplomázott volna. Vagyis ő nem programozó, mint Larry Page, Sergey Brin, vagy Mark Zuckerberg, akik maguk írták a Google és a Facebook legelső verzióinak forráskódját. Spiegel inkább olyan, mint Steve Jobs: kitalál dolgokat, ráérez trendekre, divatot csinál, de a megvalósítást már másra bízza. Nem technikai ember, inkább művész, nem véletlen, hogy a Szilíciumvölgyben Picasso a beceneve. A Snapchat sem technikailag nagy cucc, hanem Spiegel ötletei miatt.

Az alap az önmegsemmisítő, csak pár másodpercig létező üzenetek-képek-videók ötlete volt, ennyiben tudott többet a Snapchat a világ összes többi csetprogramjánál. Nem tűnik egy eget-földet rengető újításnak, de hát az igazán zseniális húzások elsőre sosem látszanak annak. A Snapchat előtt az internet permanens volt, ami egyszer felkerült rá, az ott is maradt. A Snapchat jelenidejűsége mindent megváltoztatott, spontánabbak, fesztelenebbek, kreatívabbak lehettek a beszélgetések – és hát nyilván óriási teret adott a szexcsetelésnek, nem kis részben emiatt jött olyan nagy divatba a tinédzserek között. A Snapchat tette aztán népszerűvé az álló formátumú videókat, ami megint csak magától értetődőnek tűnik, hiszen egy okostelefonnal így a legkényelmesebb videózni. Ennek ellenére még nagyon kevesen támogatják rendesen a neten (a YouTube-on is ronda fekete csíkokkal jelennek meg az ilyen videók), csak mert a vízszintes formátumot szoktuk meg a tévében meg a moziban. És persze nem voltak restek ötleteket kölcsönözni és aztán felturbózni sem, így lettek az Instagram szűrőiből és effektjeiből a Snapchaten a képbe vicces dolgokat belerajzoló, olykor pénzért vehető geofilterek és speciális lencsék.

Az új Twitter?

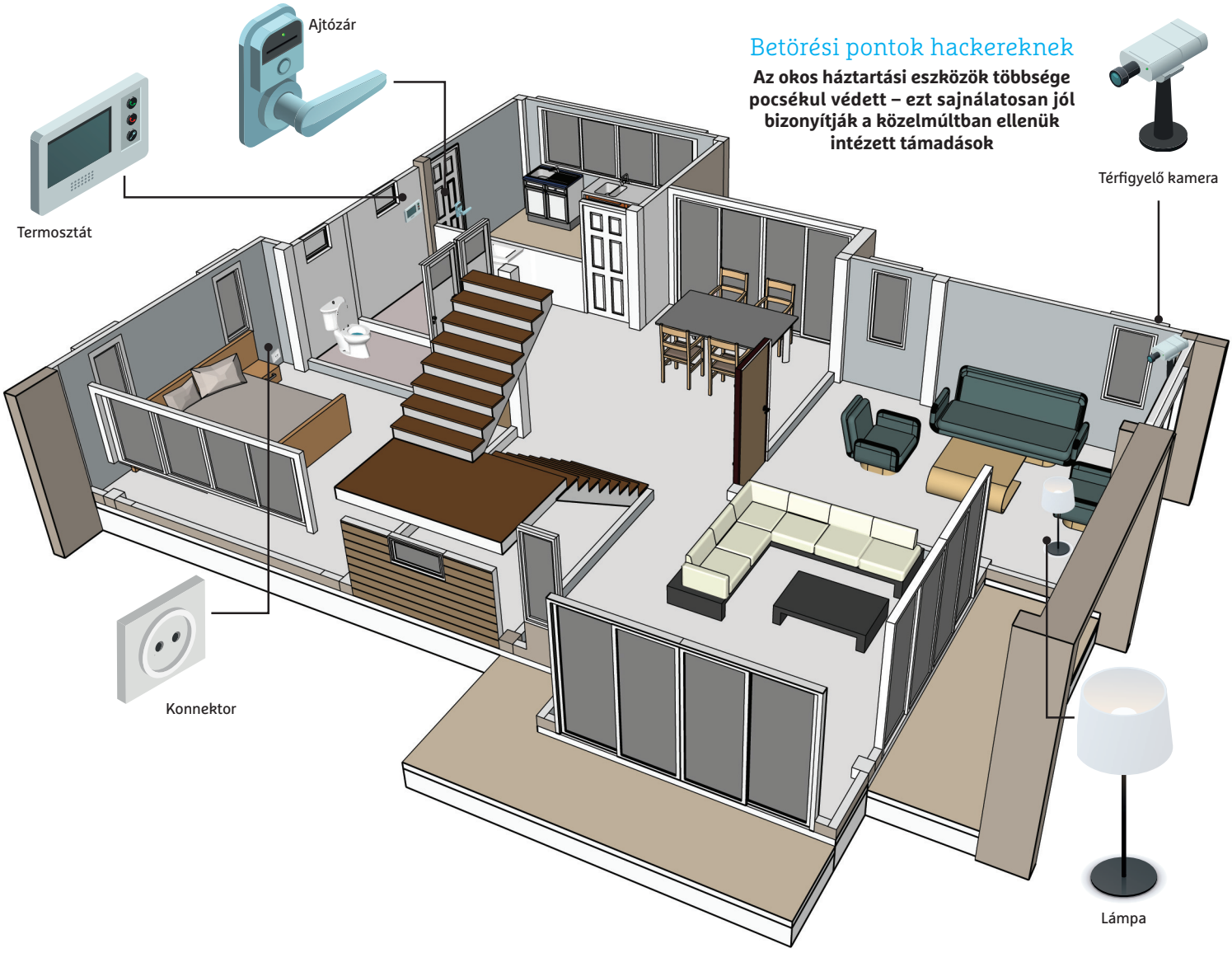
Bár a Snapchatet mindenki a 2012-es, tőzsdére lépés előtt álló Facebookhoz hasonlítja, azért megvan az esélye annak is, hogy egy másik cég útjára lép: ez pedig a Twitter. Amikor a Facebook tőzsdére ment, a piac túlértékeltnek tartotta, pár hét alatt látványosan összezuhant, a részvényárfolyam az indulóérték felére esett vissza. Majdnem másfél év kellett hozzá, hogy a mobilos hirdetések beindulásával visszaszerezze a befektetők bizalmát, és visszakapaszkodjon az indulás szintjére. Ma ehhez képest 300% körül jár. A Twitternél ez éppen fordítva történt, a tőzsde imádta, már a nyitás napján 70%-ot ugrott az árfolyam, és több mint egy évig meg is tartotta ezt a szintet. Aztán elfogyott a szufla, nem jöttek az ígért bevételi és növekedési számok, a cég ma leépít, megszorít, és elkeseredetten próbál valami felvásárlásba menekülni, de senkinek nem kell.

A Snapchat ma nagyjából annyi felhasználót és bevételt tud felmutatni, mint a Twitter a tőzsdére menetelekor (és sokkal-sokkal kevesebbet, mint a Facebook a maga idejében). Egyvalamiben viszont mindenkit megver: a felhasználói aktivitásában. Napi aktív felhasználóban nem a három évvel ezelőtti, hanem a mai Twitterrel van egy szinten. És amitől a Facebook igazán retteg: a tizenévesek körében a Snapchat a menő, a Facebookot a szüleik unalmas és ciki elfoglaltságának tartják. Egy októberi felmérés szerint az amerikai tizenévesek 80%-a használ aktívan Snapchatet (Facebookot már csak 52% és csökken), és 35%-uk tartja a Snapchatet a kedvenc közösségi oldalának. A Facebookot 13% (az Instagramot pedig 24%, ami tökéletesen mutatja, mennyire jó felvásárlási célpont volt, ahogy a Snapchat is az lett volna).

Viszont az a 80% azt is mutatja, hogy a tinik között már nem nagyon van hová növekedni, muszáj lesz a 20–30-on túliakkal is megszerettetni a szivárványhányós filtereket és társaikat. Nagyjából ezen múlik, hogy a Snapchat 2017 nagy sikersztorija lesz, vagy a tőzsdén mindent felforgat ugyan, de aztán eltűnik a süllyesztőben.

Mennyi az a 40 milliárd dollár?

Hogy érezzük a Snapchat piaci értékelésének nagyságrendjét, íme néhány adat összehasonlításképpen:
A két legnagyobb magyar cég, az OTP Bank és a MOL a Forbes legutóbbi listája szerint 7,1, illetve 6,3 milliárd dollárt ér. Ha a kettőt összeadjuk és megszorozzuk hárommal, pont kijön egy Snapchat.
A 40 milliárdos értékelés magasabb, mint a Sonyé, a Nokiáé, az Ericssoné, a HP-é, a Lenovóé, a Panasonicé, vagy az LG Electronicsé.
Ha a Snapchat autógyártó lenne, alig maradna el értékben a két klasszikus amerikai óriástól, az 50 milliárd körül járó Fordtól és General Motorstól, viszont nagyobb mint a Chrysler (a Fiat-birodalom többi tagjával együtt) és a Tesla.
Ha légitársaság lenne, a világ legnagyobbja lenne.
Ha szállodalánc lenne, szintén; a Hilton és a Marriott együtt is kisebb értékű.



Betörési pontok hackereknek

Az okos háztartási eszközök többsége pocsékul védett – ezt sajnálatosan jól bizonyítják a közelmúltban ellenük intézett támadások

A biztonságos otthonokért

Ha az alapkonfigurációkra hagyatkozik, **támadók törhetik fel okoskészülékeit.** Megmutatjuk, hogyan védhetők meg az ajtózárak, térfigyelőkamerák és társaik.

FABIAN VON KEUDELL

Amikor a BullGuard biztonsági cég emberei ez év közepén felfedeztek egy hatalmas bothálózatot, a szakértők elcsodálkoztak: azoknak a zombirendszereknek a többségét, melyeket telekommunikációs szolgáltatók és vezető amerikai vállalatok elleni szolgáltatásmegtagadással járó támadásra használtak, nem számítógépek alkották, hanem okos háztartási eszközök, például IP-kamerák. A támadók a Mirai nevű malware-t, a Gafgyt továbbfejlesztett változatát telepítették. Egyedül a Gafgyt az elmúlt hónapokban több mint egymillió okos háztartási eszközt támadott meg, a BullGuard becslése szerint.

Az okos eszközök megfertőzése jelenleg még viszonylag egyszerű, mivel azoknak – a számítógépektől eltérően – nincs vírusvédelme. Bennfentesek a CHIP-nek azt is elárulták, hogy a vezető biztonsági cégeknél még azzal sincsenek tisztában, hogy pontosan hogyan védhetők meg ezek az eszközök. Végzetes hiba, hogy az okoslámpák és társaik gyakran csak egészen kezdetleges módon védettek a támadások ellen. Sok IP-kamera például fixen beállított szabványjelszavakat használ, amelyeket nagyon könnyű a weben megtalálni.

Ennek ellenére nem szükséges a rossz biztonsági helyzet miatt teljesen lemondani az okosházról: gyakran már néhány egyszerű beállítással viszonylag hatásos

védelem építhető ki. Megmutatjuk, hogy a bűnözők milyen támadási módokkal próbálják átvenni az okos eszközök irányítását, és azt is, hogyan lehet ezek ellen védekezni.

Ajtózárak és kamerák

Különösen a legérzékenyebb területeken, mint az ajtózár vagy a térfigyelőkamerák, fontos az alábbi három tulajdonság. Elsősorban az eszközöknek nagyobb konfigurációs igény nélkül is működniük kell. Másodsorban az adatkommunikációnak biztonságosnak kell lenni, és végül a vezérléshez használt okostelefonnak is biztonságosnak kell lennie, hogy a támadók ne tudják azt feltörve manipulálni a vezérlőszoftvert.

Ajtózárak biztosítása

Az úgynevezett okoszárak mobiltelefonról képessé teszik a hagyományos ajtózárakat. Így a zárak közelítésre maguktól kinyílnak, vagy a távolból vezérelhetjük az eszközt a weben keresztül. Egyes okoszárakat még hangparanccsal is kinyithatunk. A gyártók között az August az úttörője ennek a piacnak. A cég zárja kódolt Bluetooth-kapcsolattal csatlakozik egy iOS-alapú okostelefonra vagy tabletre. A Sirin keresztül hangvezérléssel is elindítható a zárási folyamat. Csak egy a bökkenő: ha az iPad vagy iPhone a bezárt lakásajtó mögött, de annak közelében van, a betörők kívülről könnyedén kinyithatják az ajtót. Ehhez csupán el kell kiáltaniuk magukat: „Siri, nyisd ki az ajtót!“

Az iOS ilyen parancsokat általában csak akkor engedélyez, ha az eszköz éppen nem zárolt. A legtöbb eszköznél azonban, amelyeket csak otthon használnak, gyakran kikapcsolják a zárolást, a nagyobb kényelem kedvéért. Tehát aki okoszárat használ hangvezérléssel, használjon feloldókódot az iOS-eszközén, vagy egyszerűen csak kapcsolja ki a Sirit. Ez a Beállítások/Siri alatt található az iOS-eszközökön. Az Android-felhasználóknak nem kell szembesülniük ezzel a problémával, mivel ők még nem tudnak a Google beszédfelismerő szolgáltatásához kapcsolódni.

A legtöbb okoszár esetében amúgy is valószínűbb egy másik támadási forgatókönyv: amint valaki fizikailag hozzáfér a zárhoz, gombnyomásra további eszközöket engedélyeztethet. Például egy látogató az okostelefonját észrevétlenül a zárhoz kötheti, és az ajtót onnantól kezdve bármikor kinyithatja. Ügyeljünk arra, hogy ezt a funkciót letiltsuk a zár beállításainál.

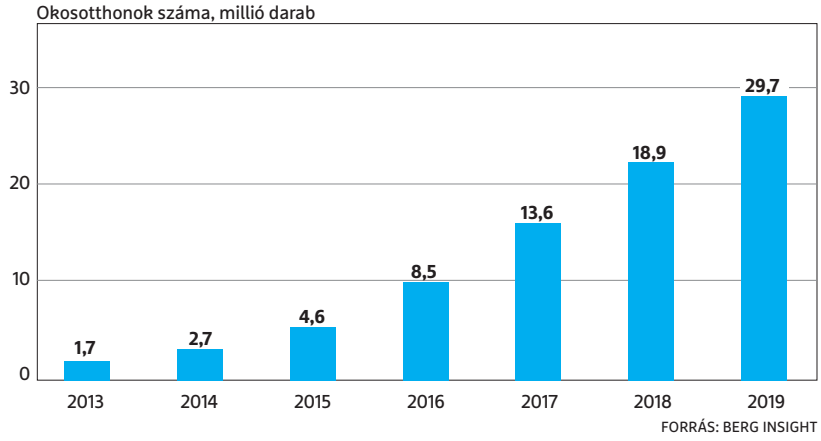
Természetesen az okostelefonon keresztül is lehet támadást indítani, sőt ez a legkönnyebb út. Bár a modern zárak gyártói szinte feltörhetetlen kódolással védik a kapcsolati adatokat, de amint az okostelefont megtámadják, a zárhoz tartozó app sincs többé biztonságban. Az Android-készülékek felhasználói ezért feltétlenül telepítsenek valamilyen vírusirtó alkalmazást a készülék védelmére például a lemezmellékletünkhöz tartozó kóddal, de az iOS-felhasználók is jobban járnak, ha átvizsgáltatják készülékük az elérhető biztonsági alkalmazások valamelyikével.

IP-kameraadatok titkosítása

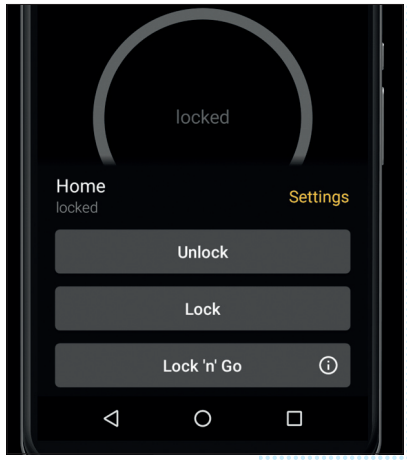
A modern IP-kamerák telepítése egyszerű: alkalmazás letöltése az okostelefonra, kamera összekötése a Wi-Fi- →

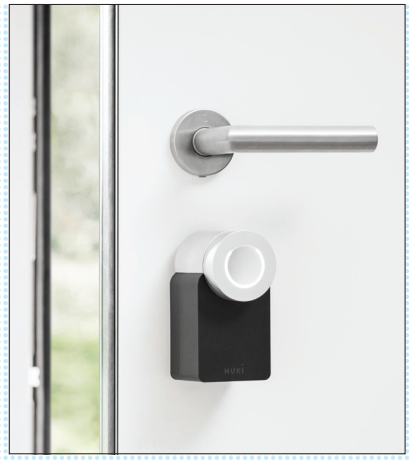
Okosotthon-háztartások Európában

2019-ig az okos eszközökkel ellátott háztartások száma több mint háromszorosára növekedhet. Hogy ezt elérjék, a szolgáltatók közös adatszabványokat keresnek, hogy az eszközöket biztonságosabbá és kényelmesebbé tegyék.



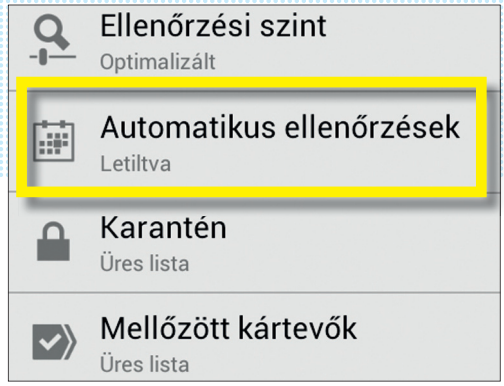
FORRÁS: BERG INSIGHT



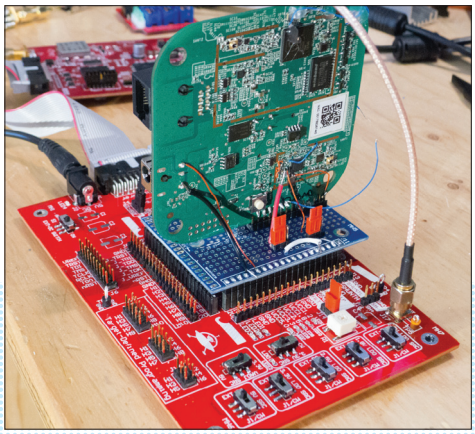


Bluetooth-zár

A Nuki Smart Lock kívánságra teljesen automatikusan kinyitja az ajtót.



Használat előtt ellenőrizzük, hogy az okostelefonunk vírusmentes-e, különben hackerek nyithatják ránk az ajtót



A malware a fénnyel jön

Hackerek egy manipulált Hue-híddal (l. balra) lámpákat tudnak távolról vezérelni. A támadók a lámpákon keresztül belépési adatokat szerezhetnek meg, amelyeket fényjellel küldenek el (l. lent) maguknak.

hálózattal és az alkalmazással – ennyi. A kamera adatai a legtöbb esetben titkosított https-kapcsolaton keresztül futnak be, de vannak kivételek. Mint azt a Kaspersky biztonsági szakértői kiderítették, az okostelefon és a kamera esetenként nem közvetlenül, hanem egy felhőszolgáltatáson keresztül kapcsolódik egymáshoz – ahogy egy általuk vizsgált Philips-kamera esetében is történt. Ez végzetes hiba: az app kérése a felhő felé kódolatlan, és azt a session ID-t tartalmazza, amellyel az app az adatforgalmat a jövőben titkosítani fogja. Ha a támadó ugyanabban a hálózatban van, mint a kamera alkalmazás használója, akkor vele együtt kiolvashatja a session ID-t, és a felhőn keresztül elérheti a kamerát. Az ilyen támadások ellen egy VPN nyújthat védelmet, például az Operába épített ingyenes VPN, amelyet nyilvános hálózatokban mindig érdemes használni.

A helyzet azonban ennél sokkal roszszabb is lehet. A Kaspersky egyes kamerák firmware-jében előre beállított, megváltozhatatlan rootjelszót talált, amely minden modell esetében megegyezik. Ezt a firmware-t a hackerek is letölthetik a gyártó oldaláról, így megkapják a jelszót a kamera teljes jogú eléréséhez. Ez a sérülékenység már sokkal nehezebben védhető ki, mert felhasználói oldalról az égvilágon semmit nem tehetünk ellene. Az egyetlen jó hír, hogy az ilyen hibákat a gyártók általában gyorsan kijavítják, és kiadnak egy új firmware-t (legalábbis, ha már a neten is publikálta a hibát valaki). Ezért rendszeresen keressünk szoftverfrissítéseket rendszereinkhez és a hozzájuk tartozó appokhoz, és ha van, akkor kapcsoljuk be az automatikus frissítés funkciót.

Kényelmi rendszerek és konnektorok

Míg az intelligens ajtózárak még elég ritkák, a modern kényelmi rendszerek, mint az okoslámpák vagy fűtéstermosztátok, már sokkal gyakoribbak. A nagy cégek, mint a Telekom és az RWE, valósággal ráerőszakolják a technológiát ügyfeleikre.

Lámpák védelme

A Philips Hue lámpái jelenleg a legelterjedtebbek, éppen ezért egyben a támadók fő célpontjai. Colin O'Flynn és Eyal Ronen az idei Black Hat hackerkonferencián mutatták be a világítási rendszer elleni sikeres támadást. A két kutató egy Hue hidat manipulált, amely általában a villanykörték vezérlésére szolgál. Egy csak nemrégiben lezárt biztonsági rést kihasználva a hackerek még 200 méter távolságból is képesek voltak vezérelni mások lámpáit. Segítséget itt csak maga a Philips nyújthatott – ami firmware-frissítés formájában történt. A Hue-felhasználók ezért, ha eddig még nem tették, frissítsék a vezérlőalkalmazásukat a legújabbra. A firmware-frissítést az okostelefonjukon a Hue appból telepíthetik a lámpákra és a hídra.

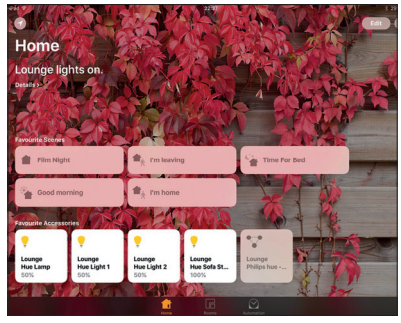
Ronen már néhány hónapja megmutatta, hogyan vihetők át adatcsomagok a Hue lámpák segítségével – például beje-

Az okosotthonplatform mint betörési pont

Az Apple és a Samsung egy vezérlőhubot kínál készülékeiken a kompatibilis okosotthon eszközökhöz. Az ötlet, hogy mindent egy helyről vezéreljünk, remek, csakhogy a jelenlegi támadások egyértelművé teszik, hogy a két rendszer biztonsága még nem elég jó.

> HomeKit Az Apple magát a platformot jól védi. A gond csak az, hogy ha az iOS-eszközt jailbreakelték, már a HomeKit app sem biztonságos. Ráadásul a támadók kívülről a Siri hangvezérlésével fontos összetevőket irányíthatnak, például a lakásajtó nyitását (erről bővebben az 53. oldalon írunk az „Ajtózárak biztosítása" részben).

> Samsung SmartThings A michigani egyetem biztonságkutatói találtak a Samsung-platformon egy rést, amelyen keresztül SmartThings appoknak gond nélkül tudtak jogokat szerezni az eszközökön. Ezen keresztül ajtózárakat vezéreltek és zártak be úgy, hogy többé ki se lehetett nyitni. A Samsung már lezárta ezeket a biztonsági réseket, ezért ne feledkezzünk meg a rendszer frissítéséről.



Az Apple HomeKitje az okosotthonok vezérlőközpontja, például a lámpák kezeléséé

lentkezési adatok, amelyeket titkosítás nélkül küldenek az otthoni hálózatban. Ehhez a villanykörtéket több mint 60 hertzen vibráltatta, amit az emberi szem nem, egy speciális szenzor viszont könnyedén érzékel. Ilyet szerelt egy teleszkópra, így a fény vibrálását nagy távolságból fogni tudta. Attól függően, hogy milyen ritmusban vibrál a fény, naponta 10 kbájt adatot lehet vele átvinni, ami nagyon kevésnek tűnik, de a felhasználó semmit nem tud róla – és a belépési adatok elküldéséhez bőven elegendő.

Colin O'Flynn szerint az is lehetséges, hogy az izzókkal malware-t csempésszenek az otthoni hálózatba, méghozzá a Hue eszközök Zigbee szabványú titkosított kommunikációjának kihasználásával. Az interneten hozzáférhető a rendszerhez a mesterkulcs, és mivel egy Hue-hálózaton belül az eszközök az új firmware-t kölcsönösen elküldik egymásnak – aláírás-ellenőrzés nélkül –, egy támadó manipulált verziót telepíthet az összetevőkre. Ez aztán magától kiosztódik a lámpákra, innentől kezdve pedig a féreg DoS-támadásokat intézhet. A felhasználó ez esetben is teljesen védtelenek a támadás ellen, mert a lámpáknak feltétlenül szükségük van a Zigbee-re a kommunikációhoz. Ezért mindig ügyeljünk rá, hogy a legújabb firmware legyen telepítve rendszerünkre.

Hackerbiztossá tett konnektorok

A biztonság hiánya még az okoskonnektoroknál is probléma. A Bitdefender szakértői az Edimax széles körben elterjedt SP-1101W modelljét vizsgálták, és bukkantak gyenge pontokra. A hozzáférés a konfigurációs oldalhoz csak felhasználónévvel és jelszóval védett, ami még önmagában nem tragikus. Azonban a gyártó nem hívja fel külön a figyelmet az alapértelmezett hozzáférési adatok sürgősen szükséges megváltoztatására, ezért a legtöbb eszköz talán máig ugyanazokat az alapjelszavakat használja. Ezenkívül az okostelefon alkalmazás titkosítatlan adatcsatornákon kommunikál a gyártó szerverével, ami már sokkal komolyabb gond. A Bitdefender hackerei egyedül ebből két támadási forgatókönyvet fejlesztettek.

A hackerek egyrészt hozzáférhetnek az eszközhöz, ha ismerik a MAC címét. Másrészt a forráskódban talált hiba lehetővé teszi egy Telnet-szolgáltatás bekapcsolását. Ezen a kapcsolaton keresztül pedig manipulált firmware-frissítéseket lehet telepíteni. A legjobb esetben a hackerek egyszerűen csak ki- vagy bekapcsolják a konnektort, a legrosszabb esetben az eszköz egy zombihálózat része lesz. Ilyen támadás ellen részben úgy védekezhetünk, hogy távoli elérésnél csak VPN-kapcsolaton keresztül jelentkezünk be, de leginkább úgy, hogy megváltoztatjuk az alapértelmezett jelszót.

Az eQ-3 Max fűtésrendszer az okostelefonapphoz kapcsolódásnál semmilyen titkosítást nem használ, így könnyen támadható

Termosztát lezárása

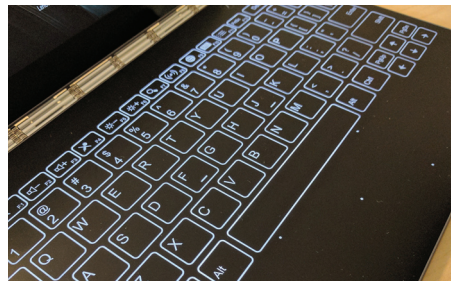
A fűtésvezérlés védelmén is sokat javíthatunk egy VPN-megoldással. A Max Systemnél a termosztátot vezérlő adatok teljesen kódolatlanul közlekednek, így egy malware gond nélkül átveheti az eszközök irányítását. A hozzá tartozó távvezérlő app sem jobb biztonság szempontjából, az AV Test szakemberei felfedezték, hogy az is sima http-kapcsolatot használ. Egy nyilvános Wi-Fi-hálózatban a vezérléshez szükséges belépési adatokat így villámgyorsan el lehet lopni.

A kellemetlen igazság: a dolgok internetjén szinte minden eszköz támadható, és a legrosszabb esetben egy bothálózat részévé válhat, miközben az okosotthon-eszközök tulajdonosai könnyen megvédhetnék magukat. A legegyszerűbben VPN-megoldások használatával a távoli vezérléshez és rendszeres firmware-frissítésekkel – amihez azért a gyártókra is szükség van, hogy elkészítsék ezeket a frissítéseket.

Támadás a tévéből

Világszerte már több mint 100 millió okostévét adtak el: televíziókat webkapcsolattal. A hackerek ezen a csatornán keresztül betörhetnek a készülékekbe, és például bekapcsolhatják a beépített webkamerát és mikrofont. Ezt mutatta be Benjamin Michéle szakértő DVB-T-jel küldésével. A hacker a Samsung tévé operációs rendszerének egy hibáját használta ki, amire a cég azóta már reagált, és a legtöbb tévékészülékénél lezárta ezt a biztonsági rést.

> Ellenlépések Aki az ilyen támadásoktól szeretné magát megvédeni, annak drasztikus intézkedésekhez kell folyamodnia: takarja le a tévé kameralencséjét átlátszatlan ragasztóval. Egyes modelleknél a mikrofon is hozzáférhető – gyakran egy kis lyuk a tévén –, amelyet szintén le kell ragasztani, több réteggel. A mikrofon helye általában szerepel az útmutatóban, és az eszköz elején található. Természetesen a firmware-frissítések rendszeres keresése és telepítései is fontos teendő.



Nincs alternatíva

A digitalizálótáblával kombinált billentyűzet ötletes, de sajnos nem tudunk kiosztást váltani.

Óraszíjhoz hasonlóan

A Lenovo Yoga szériája nagyon ötletesen az óraszíjakhoz hasonló megoldást alkalmaz a 360 fokban körbeforgatható kijelzőhöz.

Lenovo Yoga Book

A kihagyott lehetőség

Papíron ígéretesnek tűnik a Lenovo Yoga Book koncepciója: ez egy tényleg kis méretű, átalakítható noteszgép, amelynek billentyűzetét egy nagy érintőpanellel helyettesítették. A megoldás hátránya, hogy az érintőpanelen gépelni sosem olyan kényelmes, mint a fizikai gombokon, ezért cserébe viszont rugalmasabban használható. Sajnos a Lenovo ebből a rugalmasságból adott fel azzal, hogy a billentyűzet rajzolatát „beleégette" a panelbe. Ez olcsóbb annál, mintha két kijelzőt kapott volna a masina, viszont így nem tudunk kiosztást váltani vagy speciális billentyűzetet kérni – ez pedig azért gond, mert a magyar kiosztásról rögtön el is feledkezhetünk. Az eredmény tehát az, hogy hosszabb szövegeket igencsak fáradságos munka hiba nélkül megírni a Yoga Bookon, még úgy is, hogy a prediktív billentyűzet nagyon ügyesen találja el, hogy mit akarunk mondani.

A félig virtuális billentyűzeten túl az érintőpanel a mellékelt tollal jegyzetelésre is használható, sőt, még arra is képes, hogy a rá helyezett papírlapokra készített jegyzeteket rögtön digitalizálja is. Ehhez a toll hegyét ki kell cserélnünk a dobozban található golyóstollbetétre, amiből két tartalékot is kapunk.

Mint minden Yoga, így a Book is 360 fokban körbehajtható, tehát többféle üzemmódja is van, sima tablet és notebook mellett médiapadként és médiaállványként is működik. Mérete és tömege rendkívül jól hordozhatóvá teszi, üzemideje pedig az Androiddal kiváló. Kevésbé mondanánk viszont kiválónak a teljesítményt, ami AnTuTu 6 alatt 64 782 pont volt, ez pedig jóval kevesebb annál, amit az Intel Atom x5-Z8550 processzort és 4 GB RAM-ot tartalmazó géptől elvárnánk. Szerencsére alapfeladatok ellátása közben ez nem tűnt fel, a rendszer reszponzív és gyorsan reagál mindenre, és több weboldal párhuzamos megnyitása sem okoz gondot. A gépen Android fut, de a telefonos változathoz képest több változtatással: például fix tálcát kapunk, egyes programok pedig ablakban is futtathatók, ami sokat javít a multitaskingon. Az utóbbi különösen igaz a gyári jegyzetelő appnál, a NoteSavernél, amely akkor is képes elmenteni írásunkat, ha a készülék kijelzőjét teljesen hátra csukva és kikapcsolva szimpla jegyzetfüzetként fogjuk a Yoga Bookot.

Sajnos nem a billentyűzet az egyetlen gyenge pont a Bookban: a csatlakozók száma is lehetne jobb. Jelenleg egy microUSB-t kapunk töltésre (ez pedig lehetne USB-C is, ami rögtön több funkciót is kivált), illetve egy micro HDMI-t külső képernyőhöz. Ezenfelül rendelkezésre áll még egy microSD-kártyafoglalat is, amivel a 64 GB-os háttértárat is bővíthetjük.

A kategóriáról

Az átalakítható noteszgépekből a kijelző átforgatásával készíthetünk tabletet – elsődleges funkciójuk azonban az, hogy notebookként használjuk őket.

Vélemény

Vannak olyan esetek, amikor a Yoga Book kiváló: például akkor, ha jegyzetelnünk kell, mert kis mérete és tömege miatt könnyen hordozható, a Wacom digitalizáló pedig rendkívül pontos. Ám a fix kiosztású billentyűzet miatt a szövegbevitel magyar nyelven elég nehézkes, nagyon sokszor a prediktív módon dolgozó szoftverre kell bíznunk magunkat, ami általában jól dönt – de nem mindig. Csatlakozóból pedig lehetne kicsit több is. Rosta Gábor

Lenovo Yoga Book	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Atom x5-Z8550 (1,44-2,4 GHz)/4 GB
Grafika	Intel HD Graphics 400
Képernyő (méret/felbontás)	10,1"/1920×1200
Merevlemez	64 GB eMMC
Optikai meghajtó	○
Csatlakozók	1×microUSB, 1×microHDMI
Méretek/tömeg	257×171×9,7 mm/690 g
CHIP	Közepes

+ Kivitel, használhatóság jegyzetfüzetként, üzemidő

– Kevés port, magyar billentyűzet hiánya, toll hegyét cserélgetni kell

» Tájékoztató ár: 200 000 Ft

Elegancia

A zsanérokat is magába foglaló hátsó blokk jól néz ki és masszív is, sokat dob az Aspire S13 külsején, az érdes burkolat pedig jó fogású.

Hiányzó gombok

A tapipad aljáról hiányoznak a dedikált gombok, az érintésérzékeny felület benyomás közben pedig elmozdíthatja a kurzort.

Acer Aspire S13

Mindennapi használatra

Vékony, bírja az egész napos munkát, és könnyű – az Acer Aspire S13 minden szempontból kielégíti azt, amit egy ultrabooktól elvárunk. Az általunk tesztelt modell a felső középkategóriának megfelelő hardverrel érkezett, amely 300 ezer forintos árával tudásához képest jó vételnek is nevezhető.

Ez az S5-371-5109 nevű modell fehér műanyag burkolattal rendelkezik, amelyet magnézium- és alumíniumelemek tesznek szilárddá. A végeredmény egy elegáns, fiatalos gép, ami jól összerakott hatást kelt, a gépház nem recseg, nem csavarodik, egyedül a kijelző az, ami egy kicsit hajlékonyabb a kelleténél. A fedőlap mintázata jó fogást biztosít és gondoskodik arról is, hogy az ujjlenyomatok ne zavarjanak. A zsanérokat is magukba foglaló hátsó rész titán színt kapott, itt található a márkajelzés és a hűtőrendszer kivezetése is – a ventilátorok nem a csuklónkra fújják majd a meleg levegőt.

A sokak által kedvelt „felnyitási teszten" a gép ugyan elbukik (nem lehet egy kézzel felnyitni a kijelzőt, muszáj az alsó részt is tartani, különben elemelkedik az asztalról), de a zsanérok masszívak és jól tartanak. A szigetes billentyűzet, illetve a képernyő kerete matt, ujjlenyomatok begyűjtésére ezek sem hajlamosak. Ezek a keretek lehetnének talán vékonyabbak is, a kijelzőnél például 34 mm-t adnak a gép szélességéhez. Sima matt felületű a gép alja is, ahol nem találunk külön ajtót a memória vagy a háttértár bővítéséhez, és az akkumulátor sem cserélhető egyszerűen. Alulra kerültek a hangszórók is, ami nem ideális pozíció, az Aspire S13 hangminőségét illetően nem fog sehol díjat nyerni, de háttérzenéhez, videotelefonáláshoz megfelelő a teljesítménye.

A tesztelt példányban Core i5-6200U processzort, 8 GB memóriát és egy 256 GB-os SSD-t találunk. Az utóbbi M.2 csatlakozót használ, de SATA-interfészen keresztül kommunikál a gyorsabb NVMe helyett. Ettől függetlenül a sebességre nincs okunk panaszkodni, PCMark 8 alatt a Creative teszten 3908, a kevésbé leterhelő Work teszten pedig 4215 pontot kapott. A CPU mellé integrált HD Graphics 520 GPU alapvetően nem játékra készült, ahogy az a 3DMark Cloud Gate teszten elért 5859 és a Sky Diveren kapott 3684 pontból is látszik – régebbi játékokhoz és főleg filmlejátszáshoz azonban tökéletesen megteszi. A készülék egyébként egy full HD felbontású IPS-panelt használó kijelzőt kapott, amely matt, így mentes a zavaró tükröződésektől, színei pedig élénkek, betekintési szöge nagy. A billentyűzet kényelmes, a kiosztással nincs gond, a tapipad viszont nem kapott dedikált gombokat, az alsó részek alatti rejtett kapcsolók pedig kicsit keményebbek az ideálisnál.

A kategóriáról

Az ultrabookok vékony és hosszú üzemidejű gépek, amelyeket nemcsak munkára ajánlanak, hanem kiegészítőnek azok számára, akik elegáns noteszgépet keresnek.

Vélemény

Ha kicsit sikerülne faragni a káván, tökéletes is lenne az Acer Aspire S13: az összeszerelés rendben van, az ár elfogadható, a teljesítmény, kijelző és üzemidő is megfelelő a célnak. Ez utóbbi sok esetben elég hosszú ahhoz, hogy egy munkanapot töltő nélkül is kibírjon a gép. Kár, hogy az Acernél nem gondoltak arra, hogy az USB-C-porton keresztül is tölthetnénk az S13-at, akkor még kevésbé lennénk áramforráshoz kötve. Rosta Gábor

Acer Aspire S13	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-6200 (2,3-2,8 GHz)/8 GB
Grafika	Intel HD Graphics 520
Képernyő (méret/felbontás)	13,3/1920×1080
Merevlemez	256 GB SSD
Optikai meghajtó	○
Csatlakozók	2×USB 3.0, 1×USB 3.1 C, HDMI, kártyaolvasó
Méretek/tömeg	327×228×15 mm/1,3 kg
CHIP	Kiváló

+ Teljesítmény, kivitel, kijelző, dizájn üzemidő

– Töltő nem USB-C-s, káva szélessége, tapipad gombjai

» Tájékoztató ár: 299 900 Ft

Légiesen

Az LG a talpot úgy alakította ki, hogy a tévé „lebegjen” felette, a tökéletes hatást akkor érjük el, ha állványra kerül a készülék.

Pengeélen táncolunk

A mindössze 2,98 mm-es panel gyönyörű, de rendkívül sérülékeny, és erre az összeszerelésnél és mozgatásnál fokozottan figyelni kell.

LG OLED55C6V

Ívelt is, OLED is, vékony is

A tévék tesztjeit általában ketten végezzük, legalábbis a ki- és összecsomagolást mindenképpen, az 50-60 col körüli készülékek ugyanis nehezek. Az LG C6-os tévéjénél azonban nem a súly miatt kellett segítséget kérni, hanem a sérülékenység okán: a hajszállal kevesebb mint 3(!) mm vastag panel rendkívül törékeny, a segédletet mindenképpen érdemes betartani, ha nem szeretnénk egy 800 ezer forintos törött üveglappal álldogálni a nappali közepén.

Az impozáns és külsejét tekintve gyönyörű tévé nem egész terjedelmében ilyen vékony, az elektronikát és csatlakozókat is tartalmazó rész miatt alsó kétharmada vastagabb, ami szerencse is, különben lehetetlen lenne megfogni. Az ívelt OLED-panel felbontása természetesen UHD, és a készülék HDR-kompatibilis is, mégpedig úgy, hogy mind a Dolby Vision, mind pedig a HDR10 szabványt támogatja (ezekről részletesen a magazin 70. oldalán írunk).

Mint azt már minden CHIP-olvasó tudja, az OLED az Organic Light Emitting Diode rövidítése, azaz a tévé képét apró, szerves alapanyagból készült LED-ek milliói rajzolják ki. Bár az OLED-ek többféle színben is készülhetnek, így sok OLED-tévén az RGB-alapszíneknek megfelelő szubpixeleket találunk, a C6V-ben egy WRGB-panel van, amelynél a LED-ek kivétel nélkül fehérek, a színről pedig vörös, zöld és kék színszűrők gondoskodnak (illetve minden negyedik szubpixel fehér marad a nagyobb maximális fényerő érdekében). A képminőség gyönyörű: mind full HD, mind UHD képanyaggal (és főleg HDR-forrással) lélegzetelállító képet kapunk. Az ívelt panel önmagában is „befelé” vonzza tekintetünket, de erre sem feltétlenül van szükség, a C6V kiváló, feltéve, hogy legalább 720p-s anyagot kap, az alacsonyabb felbontással már a skálázó sem tud igazán mit kezdeni.

LG készülékről lévén szó, az okostévés platformot a WebOS 3.0 adja. A korábbi megoldáshoz képest sokat gyorsuló menürendszer jól kezelhető, gyors, remekül testre szabható és alkalmazásokkal bővíthető. Ami az extrákat illeti, a hangrendszer például a Harman/Kardontól származik, és jól is szól, de persze aki ilyen kategóriájú tévét tesz, az ruházzon be egy rendes hangrendszerbe. Hasznos lehet még a Wi-Fi-adapterbe „épített” WiDi/Miracast is, például telefonok és noteszgépek képének átküldésekor.

A csatlakozókat illetően széles a kínálat, három darab HDMI-t, három USB-t, vezetékes és vezeték nélküli LAN-adaptert, analóg bemeneteket, optikai hangkimenetet és kétféle antennabemenetet is kapunk. A HDMI-k közül kettő támogatja az UHD-/HDR-jelek átviteléhez szükséges 2.0-s szabványt, a harmadik 1.4a-s, míg az USB-portok közül kettő 2.0, egy pedig 3.0 sebességű.

A kategóriáról

Az OLED-tévék pár év alatt a megfizethetetlen luxustermék kategóriából a drága, de már többeknek elérhető szintre küzdötték le magukat.

Vélemény

Drága készülék az LG 55 colos C6 szériás tévéje, de ha meg tudjuk fizetni, akkor meg is éri az árát: nemcsak gyönyörűen néz ki, de képminősége is elképesztő. Az UHD–HDR-kombináció a megfelelő forrással kombinálva tényleg lélegzetelállító, de a hangsúly itt a forráson van, jelen pillanatban ugyanis kicsit még a jövőnek vásároljuk ezt a televíziót, amit a magyar tévéadásokkal nem tudunk majd igazán kihasználni. Rosta Gábor

LG OLED55C6V	
MŰSZAKI ADATOK	
Panel	55”, WRGB OLED, 3840×2160 pixel
3D/Smart TV	Igen/igen
Fontosabb csatlakozók	3×HDMI, komponens, kompozit, DVB-T, 3×USB, Ethernet
Tuner	Analóg+DVB-TCS
Méretek	1225×762×191 mm (talppal)
Fogyasztás	79 watt
CHIP	Kiváló

+ Gyönyörű képminőség, webOS 3.0 gyors és sokat tud, HDR

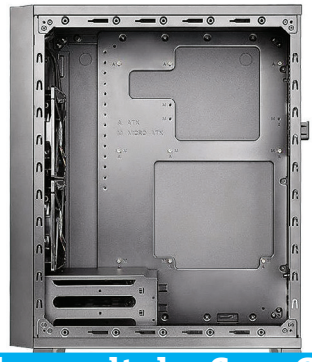
– Nagyon törékeny, még mindig igen magas ár

» Tájékoztató ár: 800 000 Ft

Sony Xperia XZ

Az igazi csúcsmodell

A Sony Xperia Z sorozatot leváltó X család sokáig nem rendelkezett igazi csúcskategóriás taggal, még a CHIP 2016/10-es számában tesztelt X Performance sem volt tökéletes ezen a téren. Az XZ-vel azonban immáron teljes a kép (nem is véletlen a „Z" jelölés), végre a Sony is versenybe tud szállni a Galaxy S7-tel, a HTC 10-zel, az LG G5-tel és társaikkal. Az egyetlen gond az, hogy kissé későn kezdi a versenyt, a többiek ugyanis már tavasszal piacon voltak, azóta pedig csökkent az áruk, ehhez képest viszont az XZ elég magasan kezd. A hardver a Snapdragon 820-szal hozza is, amit elvárhatunk, de a 3 GB RAM és a 1080p-s felbontás (igaz, 5,2 colon, ami 424 ppi-t jelent) nem az, amit a csúcskategóriában megszoktunk. A sebességgel ugyanakkor nincs gond, a működés villámgyors, az összeszerelés pedig remek. Az előlapi, 13 Mpixeles fényképezőgép a szelfirajongók számára jó hír, mert kifejezetten jó a képminősége, a hátsó, 23 Mpixeles példány viszont nem hozza azt, amit vártunk: nem rossz, de a közvetlen versenytársakhoz képest nem is kiemelkedő a tudása.



Thermaltake Core G3

Hirtelen ötlettől vezérelve

A Core G3 a Thermaltake egyszerűbb házai közé tartozik, amelyet elsősorban kis méretű gépekhez ajánlunk. Az ATX-mini ITX tartományban kihasználható ház nincs túlbonyolítva, arra viszont figyeljünk oda, hogy a Slim-ATX kialakítás miatt teljes méretű ATX tápot nem, csak SFX változatot tudunk beépíteni. A kedvező ár miatt a gyártó több helyen is spórolt, az oldalfalak például nem kaptak rezgéscsillapító anyagot. Ha egy egyszerűbb gépet akarunk összerakni, akkor a Core G3 jól szerelhető, keskenysége azonban behatárolja a felszerelhető hűtők méretét, hacsak nem váltunk egy kompakt vízhűtésre (egy 240 mm-es radiátornak van hely, a teljesítménnyel tehát nem lesz probléma). A szellőzéssel nem lesz bajunk, lévén a panelek szinte minden irányból szellőznek, a por és szöszök beözönlését több szűrő hivatott megakadályozni. A 310 mm-es, grafikus kártyák hosszát érintő korlátozás nem túl súlyos, viszont az alacsony profil okán a kártyát csak a mellékelt kiemelő használatával 90 fokkal elforgatva, az alaplap fölé szerelhetjük be.

Luxa2 Lavi X

Már ez is vezeték nélkül

A teljes mértékben vezeték nélküli fülhallgatók piacára szeretne betörni a Thermaltake által birtokolt Luxa2 ezzel a Lavi X fülessel, amely egészen más irányból próbálkozik, mint az előző számunkban tesztelt Samsung Icon X: nem a funkciók sokaságával, hanem a kategóriához mérten kedvező árral akar célba érni. A készülék ezért két mono headset kombinációjaként működik, párosítani is külön kell a két oldalt, annyi a könnyebbség, hogy az első párosítása után a második már jóval gyorsabb. A Lavi X nagyobb is a drágább versenytársaknál, nem tűnik el annyira a fülünkben, ezért cserébe az üzemidő is jobb, 4–5 órára számíthatunk egy feltöltéssel, viszont itt nem kapunk külső akkumulátorként funkcionáló hordtáskát, csak egy USB-s Y kábelt, amelyen keresztül kevesebb mint 2 óra alatt tudjuk újratölteni az eszközt. Szimpla headsetként nézve a füles jól működik, zenehallgatásra is megfelelő, ha nem vagyunk túl igényesek, a hangminőség ugyanis csak erősen közepes, a frekvenciatartomány legalsó és legfelső része, illetve a dinamikatartomány is korlátozott.

Sony Xperia XZ	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5,2" @ 1920×1080, QD IPS LCD
Memória	3 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	13/23 Mpixel, UHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/○/●
Operációs rendszer	Android 6.0
Méretek/tömeg	146×72×8 mm/161 g
CHIP	Jó

+ Igényes kivitel, gyors, jó előlapi kamera, visszafogott UI

– Nem teljesen csúcskategória, drága, hátsó fényképezőgép

» Tájékoztató ár: 240 000 Ft

Thermaltake Core G3	
MŰSZAKI ADATOK	
Formátum, tápegység	Slim ATX, microATX, mini ITX/SFX
Meghajtóhelyek	2×3,5/2,5
Hűtés	2×12 cm elöl, 1×12 cm fent
HDD-szerelhetőség	Rejtettebb
VGA-méretek	310 mm (max.)
Előlap	Fix, fent 2×USB 3.0, 2×USB 3.0, hang
Méret, tömeg	454×140×371 mm, 4,2 kg
CHIP	Jó

+ Jó dizájn, jól szellőzik, kis méret, az átlagházakhoz képest keskeny

– Sok korlátozás, kevés hely tárolóknak, SFX táp

» Tájékoztató ár: 20 000 Ft

Luxa2 Lavi X	
MŰSZAKI ADATOK	
Kapcsolat	Bluetooth 4.2
Energiaforrás	Beépített Li-ion
Üzemidő	4–5 óra használat, 1:40 óra töltés
Frekvenciaátvitel	20 Hz-20 kHz
Távirányítás	Teljes körű
Extrák	Hordtáska
Tömeg	2×11 gramm
CHIP	Jó

+ Tényleg vezeték nélküli, kedvező ár, egyszerű használat

– Speciális töltőkábel, bonyolultabb párosítás, közepes hangminőség

» Tájékoztató ár: 12 000 Ft

→

Fractal Design Define Mini C

Egyetlen célra

A skandináv minimalista dizájn zászlóvivője, a Fractal Design a Mini C házat a micro-ATX alaplapban és a köré épített gépben gondolkodó felhasználóknak szánja – mégpedig azoknak, akik hajlandók is a teljesítmény oltárán áldozni némi pénzt. A ház masszív, jól összerakott példány, rezgéscsillapított oldalakkal (az általunk tesztelt ablakos példánynál ez értelemszerűen csak a jobb oldalra igaz) és külön leválasztott tápegységblokkal. Ez a „szoba" nemcsak optikailag, de akusztikai és rezgéscsillapítási szempontból is el van különítve a ház többi részétől. A Mini C viszonylag modulárisnak tekinthető, így például a meghajtókat tartó egységet ki tudjuk szerelni, ha komolyabb hűtést akarunk beépíteni, amire egyébként is bőven van hely, mert felül például 240, elöl pedig 280 mm-es radiátorok is elférnek, ha minden felesleges ballaszttól megszabadulunk. A legnagyobb beépíthető VGA-kártya hossza 315 mm lehet. Szerelhetőségi szempontból a kis házaknak nincs könnyű dolguk, de a Mini C esetében tetszett, hogy az alaplapi tálca és a jobb oldali borító között bőven van hely a kábelezés elvezetésére.

AVM Fritz!Box 4040

Hibajavítás után második kiadás

Az AVM tavaly próbálkozott először betörni az olcsóbb routerek piacára a Fritz!Box 4020-as modellel (CHIP 2015/10), ám az a kísérlet nem volt túl sikeres, a cég – szerintünk – kicsit túl sok helyen nyeste meg a készülék tudását ahhoz, hogy ajánlott vételnek tartsuk. A kritikák azonban nem találtak süket fülekre, és az idei IFA-n leplezett 4040-nel pontosan az elődgyenge pontjait javították. Az újdonságok közül a legfontosabb, hogy a 100 Mbps-es portok helyett immár a 2016-hoz jobban illő gigabites portokat kapjuk, így a vezetékes kapcsolat sebessége is megfelelő, de örömmel tapasztaltuk, hogy a vezeték nélküli oldal is fejlődött, és 802.11n helyett már 802.11ac áll rendelkezésre. Vegyük még ehhez hozzá az USB 3.0 csatolót, és érezhetjük, hogy egy egészen más állatfajtával állunk szembe: igazából annak, akinek nem hiányzik a Fritz!Boxból a DSL router és/vagy DECT telefonközpont (vele pedig az okosotthonos irányítás), az nagyon jól jár a 4040-nel, hiszen egy keveset fogyasztó és viszonylag olcsó modellben megkapja az AVM minden szolgáltatását.

Epson L386

Soha többé patroncsere!

Az L386 egy valódi igásló, legalábbis abban az értelemben, hogy kisebb irodák, illetve sokat nyomtató otthoni felhasználók (például egyetemisták) igényeit képes kielégíteni, kedvező áron és különösebb hiszti nélkül. A multifunkciós készülékben az Epson külső, nagy kapacitású tintatartályokat használó rendszere dolgozik, ami praktikusan azt jelenti, hogy hónapokig nem kell a festékanyaggal foglalkozni: a 13 ezer fekete-fehér és 6500 színes oldal a megcélzott felhasználóknál alighanem évekig elég lesz. A készülék egy 1200×2400 dpi-s szkennerrel is rendelkezik, így beolvasásra és fénymásolásra is használható. Sebessége átlagos, az IEC24734 szabvány szerint 10 lap/percre képes mono és 5 lap/percre színes dokumentumoknál. Képminőségével elégedettek voltunk, a fotókon látszik csak, hogy nem dedikált, többszínes fotónyomtatóról van szó, az egyszerű színes dokumentumokkal viszont könnyedén megbirkózik. Bemeneti tálcája 100 lap fogadására képes, míg fotópapírból 20 darabot helyezhetünk bele. Extra képességként Wi-Fi-adaptert kapunk, a beállításoz WPS használható.

Fractal Design Define Mini C

MŰSZAKI ADATOK	
Formátum, tápegység	MicroATX, mini-ITX
Hűtés	2×12/14 cm elöl, 2×12/14 cm fent, 1×12 cm hátul, 1×12 cm alul
Ventilátorok	2 darab, beszerelve
Meghajtóhelyek	2×3,5/2,5
Előlap	Fix, fent 2×USB 3.0, 2×USB 3.0, hang
Méret, tömeg	413×210×413 mm, 6,3 kg
CHIP	Kiváló

+ Dizájn, helykínálat, szerelhetőség, külön hely a tápegységnek

– Ventilátorvezérlés hiányzik, kis méretű lábak

» Tájékoztató ár: 24 400 Ft

AVM Fritz!Box 4040

MŰSZAKI ADATOK	
Interfészek	1×WAN/4×LAN/1×USB 3.0
WLAN-szabványok	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz
WLAN-sebesség	300 Mbit/s/866 Mbit/s
Extrák	VPN, NAS funkció, Repeater funkció, távoli elérés, vendég mód
Méretek	166×120×48 mm
CHIP	Kiváló

+ Rengeteg szolgáltatás, áttekinthető kezelőfelület, alacsony fogyasztás

– Nincs DECT és vele okosotthonos vezérlési lehetőség

» Tájékoztató ár: 28 000 Ft

Epson L386

MŰSZAKI ADATOK	
Nyomtatási technológia	Micro piezo tintasugaras
FF nyomtatási sebesség	Max./ISO 24734 33/10 oldal/perc
Felbontás	Max. 5760×1440 dpi
Lapadagoló	100+20 (normál + fotótálca)
Interfészek	USB 2.0, Wi-Fi
Fogyasztás	11,0 W max, 1,3 W készenlét, 0,3 W kikapcsolva
CHIP	Jó

+ Nagyon alacsony lapköltség, többé nem kell patront venni

– Wi-Fi beállítása nem a legkönnyebb, lapolvasó sebessége

» Tájékoztató ár: 62 000 Ft

Trust GXT 850

Ismeretlen(?) feltörekvő

Nem a Trust az első név, ami a játékosoknak szánt billentyűzetek kapcsán eszünkbe jut, de a cég szeretné a GXT 850-nel ezt megváltoztatni. Ennek érdekében igencsak ráfeküdtek a dizájnra, a lebegő gombokra épülő eszköz nagyon futurikus kinézetű, egyik fő tulajdonsága pedig a masszív és nehéz fém alap, ami garantálja a merevséget. A háttérvilágítás lila, piros és kék színben pompázhat, komoly hátrány viszont, hogy ez csak a billentyűk körüli részt érinti, maguk a gombok nincsenek átvilágítva, sötétben tehát csak fekete négyzeteket látunk, karaktereket nem. A billentyűk alatt a cég saját lineáris, fehér mechanikus kapcsolóit találjuk, amelyek állítólag 50 millió leütést is kibírnak (a népszerű Cherry MX széria is ennyit ígér). A kapcsolók halk működésűek, a kapcsolási erő a specifikációk szerint 45 cN, megegyezik azzal, amit a játékosoknak szánt Cherry MX Red kapcsolók nyújtanak. A kiosztás teljesen átlagos, így a megszokással nem lesz probléma, a Win gomb pedig kikapcsolható, de komoly játékosoknak nem a GXT 850 lesz a legjobb választás.

Lenovo K6

Középkategória aljára lőve

A Lenovo K6 sorozata szigorúan a középkategóriát célozza meg, a sima, Power és Note modellek közül az általunk tesztelt K6 a legkisebb. Kijelzője 5 colos, ehhez pedig full HD felbontást kapunk – a megcélzott kategóriát figyelembe véve ez remek hír. Nem panaszkodhatunk a kivitelre sem, bár nyilván az unibody fém-üveg kombinációról le kell mondanunk, de a fémburkolatú ház jól összerakott, nem recseg-ropog. A hátoldalon egy ujjlenyomat-olvasó vár, ennek működése gyors. A spórolás a burkolat alatt kezdődik, az SoC ugyanis Snapdragon 430, ami erősen a középkategória aljára lő, mellette pedig 2 GB RAM-ot és 16 GB háttértárat (bár az utóbbi bővíthető microSD-kártyával). A rendszer AnTuTu 6 alatt 43 880 pontot ért el, ami nem nevezhető kiemelkedőnek, és ugyan az alapfeladatok során nem tapasztaltunk akadozást, játékra és komolyabb többfeladatos munkára már nem ajánlható az eszköz. A kamerákat illetően elöl 8, hátul 13 Mpixeles érzékelők dolgoznak, a képminőség mindkét esetben teljesen elfogadható, ráadásul az utóbbinál még manuális beállításokat is kapunk.

Acer BE270U

Munkahelyen megállja a helyét

Az Acer Zeroframe dizájnú BE sorozatába tartozó új BE270U monitor remek választás azoknak, akik munkára használják a számítógépet: a szigorúan „munkahely-kompatibilis" dizájnú eszköz 27 colos képátló mellett 1440p-s felbontást kínál, ennek eredménye pedig egy éles, jól olvasható kép, amely a matt kijelzőn tükröződés nélkül jelenik meg, a 350 cd/m maximális fényerő pedig bőven elég mindenre. A kijelző IPS-panelt használ és 100 százalékos sRGB-lefedettséget ígér. A színhűség egyébként a dobozból kivéve sem rossz, de kalibrálva szinte tökéletesre be tudjuk lőni. A csatlakozók kínálata is inkább a professzionális felhasználók felé nyit: DisplayPort, HDMI, MHL-kompatibilis USB-C és egy négyportos USB 3.0 hub is rendelkezésre áll, az USB-C jelenléte pedig azt is jelenti, hogy telefonunkat akár tölthetjük is a készülékről. Az állvány nemcsak döntést és forgatást, de emelést és Pivotot is támogat, ráadásul a képernyő VESA-kompatibilis falitartókkal is kompatibilis. A monitor működés közben 30 watt alatt fogyaszt.

Trust GXT 850	
MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	Mechanikus, saját mikrokapcsolókkal
Kapcsolási/teljes út	2/4 mm
Ellenerő	Kb. 45 cN
Kiosztás	Magyar
Csatlakozás	Vezetékes (1,8 m)
Extrák	Háttérvilágítás állítható szintekkel, anti-ghosting (10 gomb),
CHIP	Jó

+ Jópofa dizájn, merev fémtalp, magyar kiosztás, olcsó

– Csak dizájn, mint igazi játékos kiegészítő, háttérvilágítás megoldása

» Tájékoztató ár: 16 000 Ft

Lenovo K6	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5" @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	2 GB RAM, 16 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	8/13 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/●/○
Operációs rendszer	Android 6.0
Méretek/tömeg	144×70×8,7 mm/165 g
CHIP	Jó

+ Igényes kivitel, jó kijelző, jó fényképezőgép

– Teljesítményéhez képest drága, kevés RAM

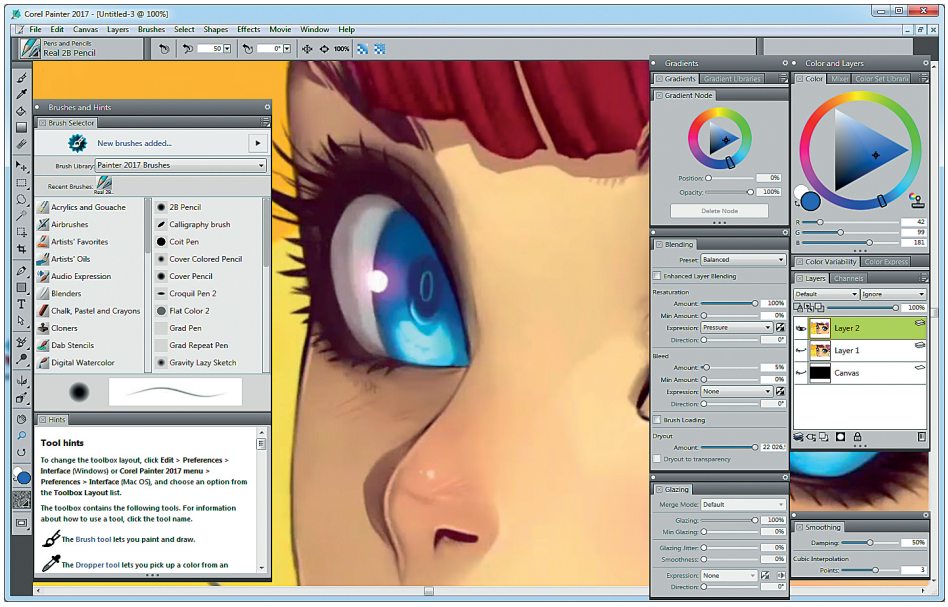
» Tájékoztató ár: 80 000 Ft

Acer BE270U	
MŰSZAKI ADATOK	
Panel	Matt, 27", WQHD, 2560×1440 pixel
Paneltechnológia	IPS
Háttérvilágítás	LED
Fényerő, betekintési szög	350 cd/m², 178/178 fok
Válaszidő	6 ms (GTG)
Méret	613×217×439 mm, 6,6 kg
Fogyasztás (átlagos)	28 watt
CHIP	Kiváló

+ Jó képminőség, színhelyesség, USB-C csatlakozó

– Kissé bonyolult menürendszer, viszonylag magas ár

» Tájékoztató ár: 155 000 Ft



Corel Painter 2017

Profik palettája

A Corel kiadásában megjelent Painter 2017 ismét egy szinttel magasabbra állította a mércét a professzionális rajzoló- és festőprogramok között. A kezelői felülete továbbra is klasszikus maradt, csupán a paneleket tették dokkolhatóvá, amivel áttekinthetőbb lett a program, továbbá a kellékek tulajdonságlapján az ecsetek típusaihoz is hozzáférhetünk már. Ezek pontosan azok a funkciók, amelyeket néhány éve minden hasonló program tud, és jogosan is várjuk el ezek létét.

A lényeg természetesen nem ezek, hanem a tucatnyi, festésre szolgáló funkció megjelenése. Most már különféle mintákat rajzoló textúraecseteket is használhatunk, amelyek valóságos hatásokat adnak. Az új „glazing" hatásnak is köszönhető ez, amely a világosabb színű ecsetvonásokat összeadva sötétíti a minduntalan átfestett területeket. Ez a színátmenetek kialakítását is könnyűvé teszi.

Elsősorban a programmal ismerkedők számára hasznos, hogy minden eszközhöz kapunk gyorstippet. A művészek és tervezők számára viszont sokkal fontosabb a dinamikus workspace (munkaterület) funkció, amellyel a saját stílusunknak megfelelő eszközöket válogathatunk össze, illetve egy kattintással válthatunk ezen előre definiált készletek között. Így a legalkalmasabb eszközök jelennek meg akkor, ha koncepciórajzokat, festményeket, illusztrációkat vagy éppen manga rajzokat készítünk.

A Painter az előző verziójához képest sokkal gyorsabb lett. Szabad kézzel nagyon jó vele festeni, de nagy erőforrásigényét jelzi, hogy gyengébb gépeken néha megakad. Gördülékeny futásához 8 GB RAM és full HD felbontású monitor ajánlott, a 64 bites rendszer pedig mindenképpen szükséges.

A Corel mindent megtett azért, hogy a használatát könnyen elsajátíthassuk: weboldalán számos bemutatót nézhetünk meg, és egy 800 oldalas, mindenre kiterjedő PDF-dokumentáció is elérhető a beépített súgó mellett. Mindezek ellenére mégis a professzionális felhasználók számára, esetleg a rajzolni és festeni tudó lelkes amatőröknek ajánljuk a programot, akik természetesen digitalizálótáblával is rendelkeznek.

Corel Painter 2017	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10 (64 bit)
Eszközök	Különböző ecsetek és textúrák 30 kategóriába sorolva, interaktív előzmények
Formátumok	PSD, TIFF, PNG, JPG, GIF, BMP, RIFF és más formátumok
Rétegkezelés	●
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**94,2**
Funkciók (50%)	96
Kezelhetőség (25%)	95
Teljesítmény (20%)	90
Dokumentáció (5%)	89
Tájékoztató ár	430 euró
CHIP	Kiváló

IObit Driver Booster

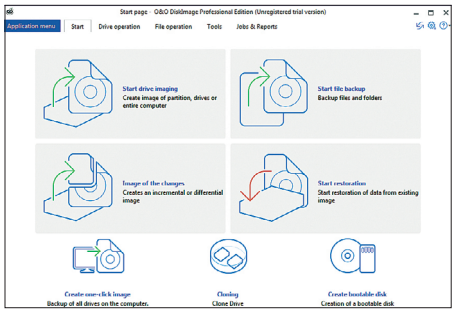
Frissített frissítő

A drivereket, azaz eszközmeghajtókat frissítő programokról általában nem vagyunk jó véleménnyel, hiszen esetenként hajlamosak nem megbízható forrásból meghajtókat telepíteni, valamint hetenként zaklatni, hogy azokat a számítógépen mindig aktualizálva tartsuk, gyorsítva a számítógép működését. Ez persze csak részben igaz, ha egy korrekt módon telepített rendszeren gyári meghajtók vannak, az általában stabilan működik.

Akkor viszont, ha a Windows éppen csak átesett a friss telepítésen, meggyorsíthatjuk a további műveleteket vele. Hasznos, ha régóta használjuk a rendszert, és tiszta telepítés helyett a Windows 7-et vagy 8-at frissítettük 10-re. Tesztgépünk is ilyen volt, jó két évvel ezelőtti meghajtókkal. A program adatbázisa közel 400 000, WHQL-minősítéssel ellátott, tehát stabil működést eredményező meghajtót tartalmaz, ebből kínált frissítést, amelyet pár kattintás után telepítettünk. A videokártya driverének frissítését viszont meghagyta a gyári szoftvernek. Értjük, miért ez a legnépszerűbb program, benne csak az árukapcsolás zavar.

IObit Driver Booster	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows XP/Vista/7/8/10
Funkciók	Driverek azonosítása, letöltése, telepítése, mentése és visszaállítása
Meghajtók	400 000 darab, csak WHQL-tanúsítvánnyal
Pro verzió előnyei	Gyorsabb letöltés, automatikus biztonsági mentés és telepítés, játékkomponensek karbantartása, terméktámogatás
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**86,2**
Funkciók (50%)	86
Kezelhetőség (25%)	84
Teljesítmény (20%)	92
Dokumentáció (5%)	76
Tájékoztató ár	23 dollár/év/3 PC
CHIP	Jó

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

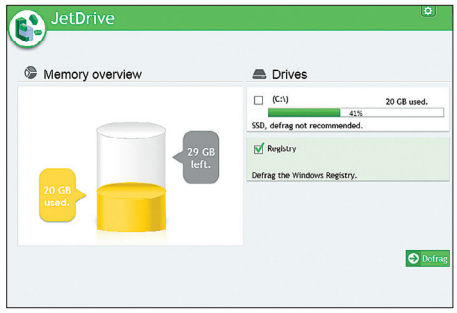


O&O DiskImage 11 Pro

Backup pár kattintással

Az O&O stúdió felemelkedett a profik közé, amelyre a DiskImage 11 Pro a bizonyíték: a tudásához képest áttekinthető kezelői felülettel látták el a sokoldalú biztonsági másolatokat készítő programjuk legújabb verzióját. A backup készítése természetesen továbbra is működik az „egykattintásos" módszerrel, de most már sokkal nagyobb szabadságot kapunk azok beállításakor. Az opciók sokfélék, a tömörítési módok és titkosítások kiválasztásától kezdve akár scriptelt, speciális mentési feladatokat is összeállíthatunk velük. Komplett lemezt és egyedi állományokat is menthetünk, a mentés célja pedig a virtuális gépekkel kompatibilis állomány (VHD) is lehet, vagy 1:1 lemezkép, ha törölt adatokat szeretnénk menteni vele. Növekményes (inkrementális és differenciális) mentéseket is készíthetünk, természetesen időzített indítással, de ezek menüpontjai néha nem egyértelműek (pl. „Image of the changes"). Az adatok visszaállítását ez a program is a bootolható rendszerlemezével teszi lehetővé, és nagy előnye, hogy a rendszerünket másféle hardverekből összeállított PC-re is visszaállíthatjuk, ha vállaljuk az ebből adódó kellemetlenségeket, például az új driverek telepítését.

O&O DiskImage 11 Pro	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows Vista/7/8/10**
Backup	**Lemez- és fájlalapú, teljes/inkrementális/differenciális, tömörített/titkosított, idő-/eseményvezérelt**
Extrák	**Parancssorból kezelhető, klónozófunkció, rendszermentő bootlemez készítése**
Visszaállítás	**Teljes lemezkép, egyedi állományok, virtuális meghajtóként vagy külső tárolóra (CD vagy pendrive)**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**92,4**
Kezelhetőség (20%)	**85**
Funkciók (30%)	**93**
Teljesítmény (50%)	**95**
Tájékoztató ár	**50 euró/PC**
CHIP	**Kiváló**

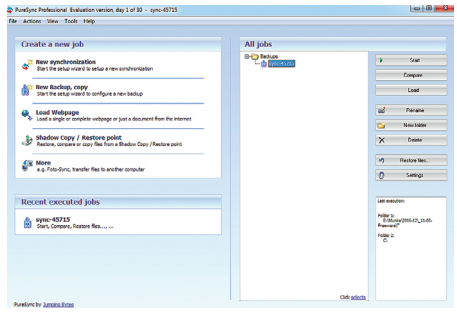


Abelssoft JetDrive 9

Felületes karbantartó

A JetDrive egy töredezettségmentesítő, amely a merevlemezeken lévő töredezett állományok átrendezésével a HDD minimális fejmozgása mellett gyorsan beolvashatóvá teszi azokat. Különlegessége, hogy a zárolt állományokat és a registry állományát is rendbe rakja. Ezzel még a Windows beépített segédprogramjánál is többet tud. Egyik tesztgépünkben sajnos nem ismerte fel az SSD-t, így azon automatikusan elkezdte a munkát, a másik gépen viszont már jelzett, hogy feladatára nincs szükség. Egy pénzért árult programnál ez nagy hiba. **(Tájékoztató ár: 30 euró)**

CHIP	**Közepes**

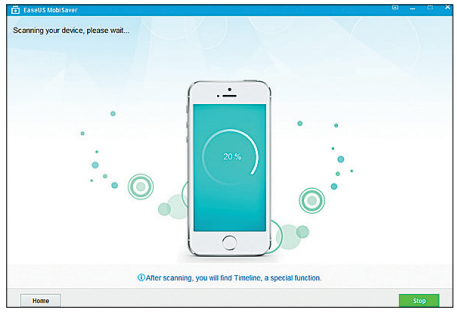


PureSync Pro 4.5

Élet Dropbox nélkül

A PureSync egy fájlszinkronizáló program, amellyel biztonsági mentéseket készíthetünk, átmásolhatjuk a képeket a PC-hez csatlakoztatott fényképezőgépről vagy mobilról, szinkronban tarthatjuk két mappa tartalmát, weboldalak tartalmukkal együtt való letöltésére, vagy éppen csak fájlokat másolhatunk egyik helyről a másikra. A feladatok sokféleképpen konfigurálhatók és időzíthetők, például a felhasználó be- vagy kijelentkezésekor vagy éppen egy új állomány megjelenésekor (a másolás késleltetett, de automatikus). Szinte tökéletes. **(Tájékoztató ár: 20 euró)**

CHIP	**Kiváló**

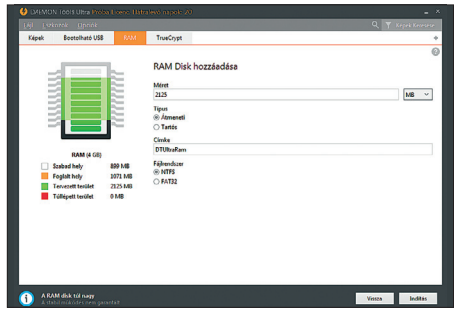


EaseUS MobiSaver 5.0

Mobiladat-mentő

A programnak mind Android, mind iOS rendszerű mobilokhoz létezik külön változata, mi ebből az iPhone és az iPad mentésére valót próbáltuk ki. A készülékekről hagyományos módon adatokat menthetünk, és a törölt állományokat is visszaállíthatjuk segítségével. Tesztünkben 227 névjegyet, 8 üzenetet és 201 jegyzetet tudtunk visszaállítani vele, amelyet a rendszer már nem látott. iTunes és iCloud backup alatt is működik, ha megadjuk a belépési adatainkat. Jól működik, de a mentés előtt egy percig olyan, mintha lefagyott volna. **(Tájékoztató ár: 55 euró)**

CHIP	**Jó**



DAEMON Tools Ultra 4.1

Démoni képességek

A DAEMON Tools az elmúlt évek során olyan területeken fejlődött, amelyeket az otthoni felhasználók nem igazán tudnak kihasználni. Természetesen mindenféle lemezképpel (pl. ISO, NRG) elboldogul, a PowerISO formátumát leszámítva, de kezeli a virtuális lemezképeket (VHD, VMDK) és a TrueCrypt állományát is. Lemezképet készít és konvertál, DVD-t és bootolható pendrive-ot készít, RAM Drive-ot is kezel. Távoli iSCSI- és USB-meghajtókat is csatlakoztat, de ezek megosztásához külön programot kell vásárolnunk. Dokumentációja hiányos. **(Tájékoztató ár: 40 euró)**

CHIP	**Jó**

Epicgram – make videos more epic

Telefonról a moziterembe?

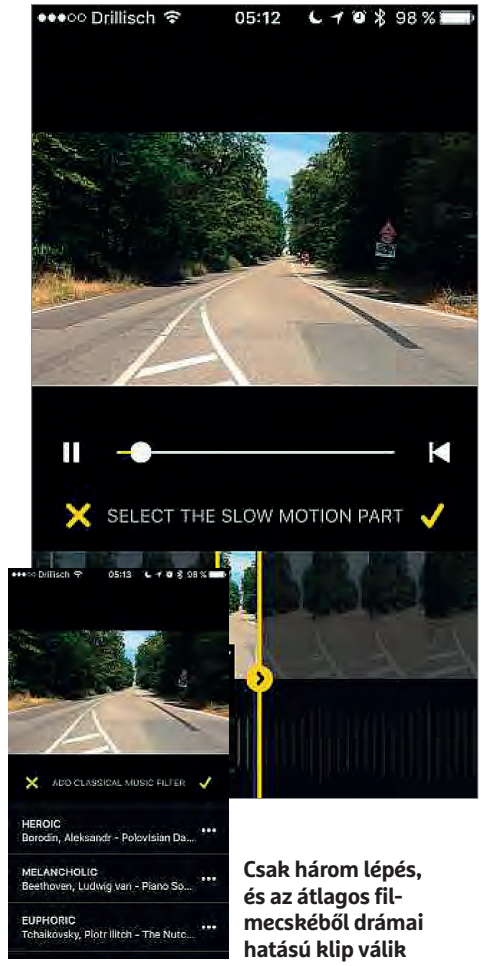
Az Epicgram nevű videoszerkesztő alkalmazással az iPhone-nal készített videoklipeket turbózhatjuk fel. Ehhez két egyszerű trükköt kínál a program: a videó egyik részét lassítva nézhetjük meg, miközben a szoftver aláfestő zenének valamilyen drámai hatású klasszikus dallamot játszik le.

Az Epicgram használata három egyszerű lépésből áll: először is rögzítenünk kell egy videoklipet, vagy megnyitni egyet a már telefonon található kisfilmekből. Ezután ki kell jelölni azt a részt, amelyet lassítva szeretnénk a végső műben látni, végezetül pedig ki kell választanunk azt a dalt, amelyet a hangsávba illeszt az alkalmazás. Ez utóbbinál többféle lehetőséget is kínál a program, a választást pedig azzal könnyíti meg, hogy nemcsak a kompozíciók címét írja ki, hanem mindegyiknek a hangulatára is tesz utalást.

A végeredményt ezután közvetlenül megoszthatjuk az Instagramon keresztül, elmenthetjük a készülék médiakönyvtárába, vagy elküldhetjük a telefonra telepített más alkalmazásoknak.

Összefoglalva tehát az Epicgram egy szórakoztató segédeszköz, amely minden bizonnyal jól jön akkor, ha például hírfolyamunkat szeretnénk kicsit feldobni vagy egyedibbé tenni. Kezelőfelülete jól áttekinthető, kezelése egyszerű és könnyen megtanulható, egyedül a videoklip kezdő- és végpontjának kijelölése nehézkes kicsit, ezen még lehetne fejleszteni. Nem ártana egyébként pár modernebb zeneszám sem a kínálatba, ám ezeknél alighanem a jogdíjakat is ki kéne fizetni, amit viszont a szoftver ára nem fedezne.

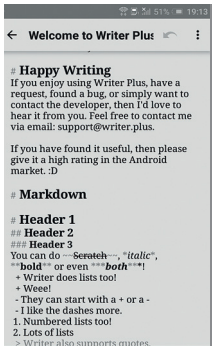
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–



Csak három lépés, és az átlagos filmecskéből drámai hatású klip válik

Writer Plus

Egyszerű szövegszerkesztés a telefonon



A Writer Plus egy klasszikus szövegszerkesztő, amely sokféle szimpla feladatra használható: készíthetünk vele emlékeztetőket, naplót és így tovább. Egyszerűségét mutatja, hogy felesleges extrák, mint táblázatok vagy diagramok, hiányoznak belőle, a formázáshoz pedig azt a Markdown motort használja, amelyre a Reddit is épül. A szoftver gyorsan működik, és a kézi formázás sem nehézkes, extraként pedig automatikus karakterszámlálást és többféle betűtípust kapunk. A program tehát kellemes középutat jelent a bonyolultabb Office- és a teljesen egyszerű jegyzettömbszerű appok között.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Toca Nature

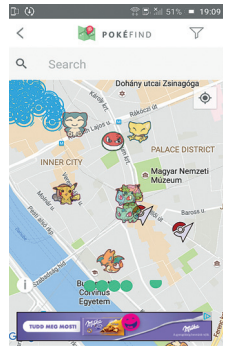
Ismerkedjünk meg a természettel

A Toca Nature egy szórakoztató játék, amelyben a gyerekek maguk készíthetnek hegyekből, völgyekből és tavakból álló tájat, hogy aztán öt különböző fafélét ültethessenek el. A domborzattól és a növényzettől függően más és más fauna jelenik meg. A gyerekek megfigyelhetik szokásaikat, etethetik őket, és közben meg is tanulják a környezetismeret alapjait. A grafika ugyan kissé szögletes, de a program hangulata vidám, a játéknak pedig nincs konkrét célja, csak egy kis kreativitást igényel.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	2,99 euró	2,99 euró	–

GO Tools for Pokémon GO

Segítség a Pokémonvadászathoz

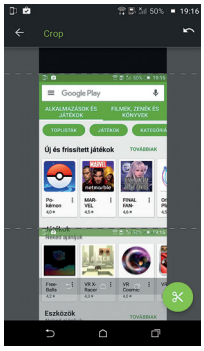


Pokémonokra vadászni nem egyszerű, különösen a lények pontos helyzetét nehéz meghatározni. A GO Tools ebben segít úgy, hogy egy folyamatosan frissülő térképen megnézhetjük a közelben található arénákat, PokéStopokat és Pokémonokat is. Mivel az adatok a játékosoktól származnak, megbízhatóságuk hagy kívánnivalót maga után, ráadásul csak a nagyobb városokban látjuk hasznát. A kevésbé lefedett területen keresgélő játékosok számára rendelkezik a program más képességekkel is: ki tudja számítani a meglévő Pokémon WP-értékét, illetve fejlesztés utáni erejét is. Angoltudás kötelező!

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Stitch It!

Többoldalas képernyőképek



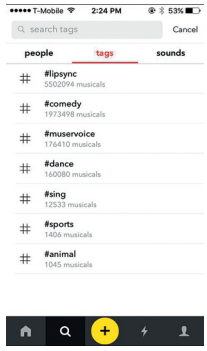
Ha szeretnénk egy dokumentumot vagy weboldalt gyorsan megosztani, egy képernyőkép remek megoldás lehet, feltéve, hogy a megosztani kívánt rész nem lóg ki a képernyőről. Ezt a korlátozást oldja fel a Stitch It!, amely három egymást követő képernyőképet készít, majd fűz össze egy nagy ábrává. A Stitch&Share nevű versenytárssal ellentétben a végeredményt kézzel kell megvágnunk, nincs Crop funkció. Nagy segítség viszont, hogy érzékeny részeket, például a nevünket, pillanatok alatt olvashatatlanná tehetünk. A Pro verzióban (amely fizetős) már tetszőleges számú kép összefésülésére van lehetőségünk.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

A CHIP olvasóinak a magazinban található kóddal

musica.ly

Zenés videók készítése

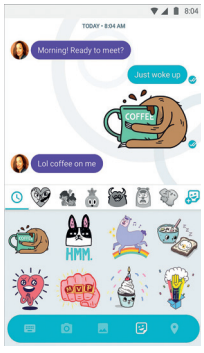


Érdekes kis alkalmazás a musica.ly: lehetővé teszi, hogy ismert zenéket playbackként felénekeljünk a telefonra. Regisztráció után válasszunk ki egy dalt a hatalmas online könyvtárból, majd rögzítsük a videót a telefon kamerájával úgy, hogy szájmozgásunk lehetőleg minél inkább szinkronban legyen a szöveggel. A könyvtárban az aktuális slágerlista tartalma mellett örökzöldek is megtalálhatók. Amennyiben az ének nem a mi műfajunk, ismert filmrészleteket is szinkronizálhatunk, a rövidfilmeket pedig különböző effektekkel is elláthatjuk, megoszthatjuk ismerősökkel, illetve feltölthetjük a musica.ly közösségi hálózatára is.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Google Allo

Újraértelmezett chatkliens

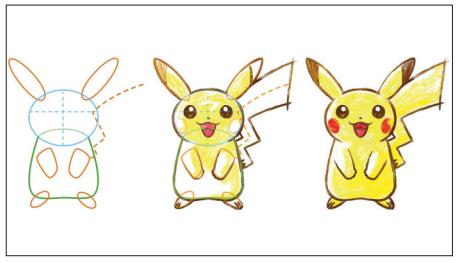


A Google az Android 7.0-tel párhuzamosan mutatta be az Allo (és a Duo) chatklienst. A fapados program a Hangouts helyett érkezett, de nem annak leváltására készült: míg a Hangouts már inkább az üzleti felhasználókra koncentrál, addig magánbeszélgetéseinkre a Google mostantól az Allót ajánlja. A program érdekessége, hogy beépítve tartalmazza a Google Assistant mesterséges intelligenciát is, amitől kérdezhetünk (angolul főleg). A szoftver privát beszélgetések folytatását is lehetővé teszi végpontok közötti titkosítással, de alapértelmezésben ez nem aktív, a személyes adatok védelme érdekében erre figyeljünk oda!

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Learn How to Draw

Rajzoktatás alapszinten



Pálcikaemberkét nem nehéz rajzolni, de próbáljunk meg valami élethűbbet összehozni, és gyorsan rájövünk, hogy mennyire bonyolult ez. A Learn How to Draw nevű szoftver megtanít a legfontosabb fogásokra, a rövid oktatófilmekben pedig nem más, mint az ismert képregényrajzoló, Will Sliney szerepel. A szoftver háromszintű (kezdő, középhaladó és haladó) oktatást kínál, és lépésről lépésre vezet végig az egyszerű váz felskiccelésétől az egyre komolyabb, már az izmokat, a testtartást is élethűen ábrázoló rajzokig.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Rövidhírek

Feedly

Az új Feedly alkalmazás jópofa, jól áttekinthető kinézetet és kategóriarendszert kapott, a fizetős Pro verzió használói pedig további hasznos extrákat is kaptak. **(iOS/Android: ingyenes)**

Next Lock Screen

Az Androidra telepíthető alternatív lezáróképernyő fő attrakciója a méretes Bing-keresőmező, amely közvetlenül a záróképernyőről elérhetővé teszi az internetet és a keresést. **(Android: ingyenes)**

Instagram

Az Instagram friss verziója egy hasznos segédeszközzel könnyíti meg a hozzászólások készítését és menedzselését, például a sértő kommentek törlésével. Az iOS alatt a képek és videók nagyítása is megoldható. **(iOS/Android/Windows: ingyenes)**

Adobe Lightroom for Android

A Lightroom Androidon is elérhető, és nemcsak RAW- és JPG-fájlok előhívására használható, de saját fényképezőgépet is kapott, amivel CameraAPI 2-kompatibilis eszközökön DNG formátumba is fotózhatunk. **(Android: ingyenes)**

Citymapper

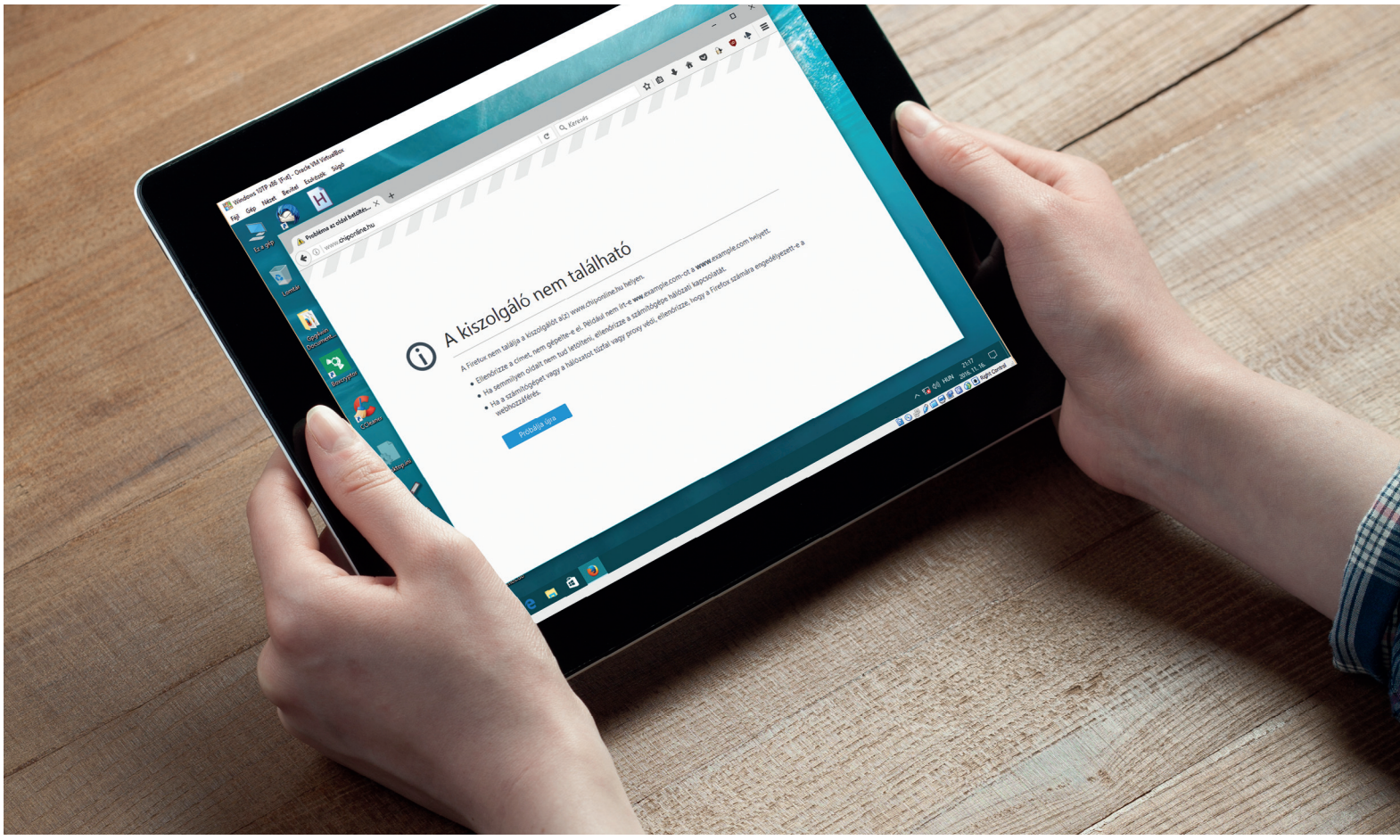
A kiválóan használható tömegközlekedési alkalmazás az utóbbi időben több várossal is bővült: megkapta Moszkvát és a teljes Rajna-Ruhr vidéket is. Töltsük le, és szavazzunk Budapestre! **(Android: ingyenes)**

Google Home

Aki használta a Google Cast alkalmazást például a Chromecast médialejátszóhoz, az most megrökönyödve tapasztalhatta, hogy eltűnt telefonjáról. Helyére érkezett a Home, ami az új Google-eszközökkel is kompatibilis. **(Android: ingyenes)**

Open Camera

Az egyik legjobb ingyenes kameraalkalmazás azoknak, akik szeretnék a maximumot kihozni mobiltelefonjuk fényképezőgépéből. A legújabb verzióban kissé barátságosabbá tették a kezelőfelületet és több hibajavítás is történt. **(Android: ingyenes)**



Hálózatgyorsítás **fillérekből**

A megfelelő trükkökkel és persze némi ügyességgel ingyen is felgyorsíthatjuk otthoni vezeték nélküli hálózatunkat, és közben megoldhatjuk a legtöbb kapcsolati problémát is.

FABIAN VON KEUDELL/ROSTA GÁBOR

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Filmnézés az otthoni NAS-ról, fájlok másolása, képmegosztás és egyre több mobil eszköz: az otthoni WLAN hálózatokra egyre nagyobb teher nehezedik. Nem elég, hogy a felhasználók száma nő, de az általuk forgalmazott adatok mennyisége is exponenciálisan emelkedik, ahogy a Word-doksik cserélgetését felváltja a full HD-ban letöltött sorozatrészek nézése. A végeredmény pedig az, hogy a hálózat lelassul, a filmek akadozni kezdenek. Webes fórumokon rengeteg tanácsot kaphatunk, ezek azonban sok esetben alig javítanak valamit, vagy pénzbe kerülnek: azt tanácsolják, hogy vásároljunk új routert, húzassunk be új kábeleket a falba, vagy költsünk egy repeaterre. Ezekre azonban nincs szükség, a cikkben leírtak ugyanis segíthetnek valóban gyorsabbá tenni a WLAN-t, vagy kijavítani a kapcsolati problémákat. Ráadásul nem kerülnek egy fillérbe sem, hiszen már meglévő hardvereinket is használhatjuk (ez persze nem jelenti azt, hogy új eszközökkel nem gyorsíthatjuk még tovább a hálózatot). Bármi is legyen az útvonal, a cél az legyen, hogy legalább a filmeket akadozásmentesen tudjuk lejátszani rajta keresztül.

Azok számára, akik a sebességgel elégedettek, de a hatótávolsággal nem, megmutatjuk, hogy miként javíthatnak ezen, akik pedig eldöntötték, hogy új routert vásárolnak, azoknak ennek a meglévő hálózatba történő integrációjában segítünk.

Gyorsítsunk azon a WLAN-on!

Sok esetben nem a WLAN-kapcsolat teljes összeomlása, hanem csak rövid ideig tartó zavarok azok, amelyek lehetetlenné teszik a zavartalan filmnézést vagy böngészést. Attól függően, hogy ezek a hálózat beállításától kezdve tapasztalhatóak, vagy csak mostanában kezdtek jelentkezni, más és más módszert kell választanunk.

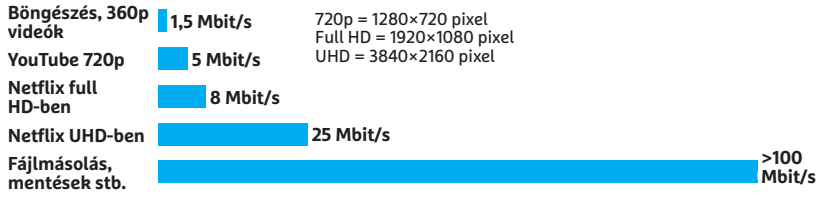
Kezdjünk sebességméréssel

Az első lépésben mérjük meg, hogy mire képes jelenleg számítógépes hálózatunk. Erre kiválóan megfelel a *NetStress* nevű szoftver (*http://nutsaboutnets.com/netstress/*), ahelyett, hogy a kliens által jelzett jelerősségre hagyatkoznánk, mert nem minden hálózati probléma jelentkezik a jelerősség csökkenésében. A jobb oldalon felül látható

Fotók: iStockphoto/4maksym (Aufm.), CHIP Studios (WLan-Booster), Hersteller (Produkte)

Mire elegendők a megabitek?

Minél gyorsabb, annál jobb – ez nyilván igaz a vezeték nélküli hálózatokra is. De attól függően, hogy mire szeretnénk használni, más és más sávszélességet kell biztosítanunk, hogy ne akadozzon az átvitel. Ha ez nincs meg, akkor drága fejlesztésekre lehet szükség.



táblázat segítségével megállapíthatjuk, hogy melyik funkcióhoz milyen sávszélesség szükséges.

Akadozó rádió

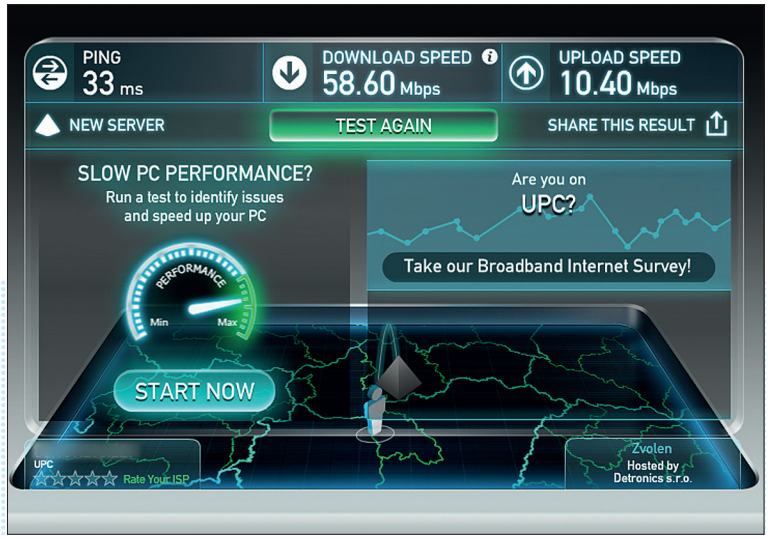
Ha a rádiós hálózat alapvetően működik, csak éppen időnként akadozik, akkor szinte biztos, hogy nem a hálózat alapbeállításaiban van a probléma. Az efféle hibákért általában valamilyen külső zavaró forrás felelős, valami olyan eszköz, amely a WLAN-nal egyező frekvencián sugároz. Ilyenek lehetnek a bébiőrök, a DECT telefonok vagy rádiós kapunyitók.

Ennek oka, hogy a legtöbb mai router még alapvetően a 2,4 GHz-es sávon dolgozik, a fentebb említett eszközökhöz és például a Bluetooth-hoz hasonlóak. Az első lépés tehát az, hogy ellenőrizzük: nincs-e a közelben ilyen működő rádiós eszköz, amely mindig pont akkor van bekapcsolva, ha a Wi-Fi-ben zavar támad. Az előbbieken túl a DSS (műholdas vevő) kábelei és régi monitorok is okozhatnak zavarokat. Az utóbbiaknál a működési frekvencia harmonikus felhangjai pont a 11-es és 14-es csatorna közé eshetnek.

Ha sikerült behatárolnunk a zavaró jelforrást, kapcsoljuk ki, és ellenőrizzük újra a NetStress segítségével a hálózat sebességét. Amennyiben azt tapasztaltuk, hogy minden hibátlanul működik, akkor a routert, a klienst és a zavaró forrást kell a lehető legjobban eltávolítani egymástól. Ha ez nem lehetséges, akkor a csatornaváltással is próbálkozhatunk – az ideális csatorna megtalálásához jó megoldás az *Acrylic WiFi* szoftver (*https://www.acrylicwifi.com/en/wlan-software/wlan-scanner-acrylic-wifi-free/*). Telepítése után kapcsoljuk be az Advanced üzemmódot, amit az ablak jobb felső sarkában található menüben tehetünk meg. Ezután lent nyomjuk meg a 2,4 GHz APs Channel gombot. A legjobb csatorna az lesz, amelyiken a legkevesebb hálózattal kell osztoznunk – Európában ez rendszerint az 1, 5, 9 vagy 13. Az Acrylic arra is jó, hogy ellenőrizzük az időnként megjelenő zavaró rádiós hálózatokat is: ezekről is jegyezzük fel, hogy milyen csatornán működnek, és ennek megfelelően állítsuk be routerünket.

Rádiós csatornaváltás

Az eljárást most egy Fritz!Box segítségével illusztráljuk, de a többi routernél is hasonlóan működik. A Fritz!Box kezelőfelületét a fritz.box URL-en keresztül érjük el. Nyissuk meg, és írjuk be jelszavunkat, majd a *Wireless/Radio channel* alatt a *Radio Channel Settings* résznél a 2,4 GHz-es hálózatra vonatkozó részen állítsuk be azt a csatornát, amelyet az előbb az Acrylic segítségével szabadnak →



A Speedtest.net oldal segítségével pár kattintással megmérhetjük internetkapcsolatunk sebességét, hogy kizárjuk annak a hibáját

Elengedhetetlen segédeszközök

Ekahau Heatmapper
Egy noteszgép és ezen szoftver segítségével feltérképezhetjük lakásunk WLAN-lefedettségét, ami segít a repeater elhelyezésében.

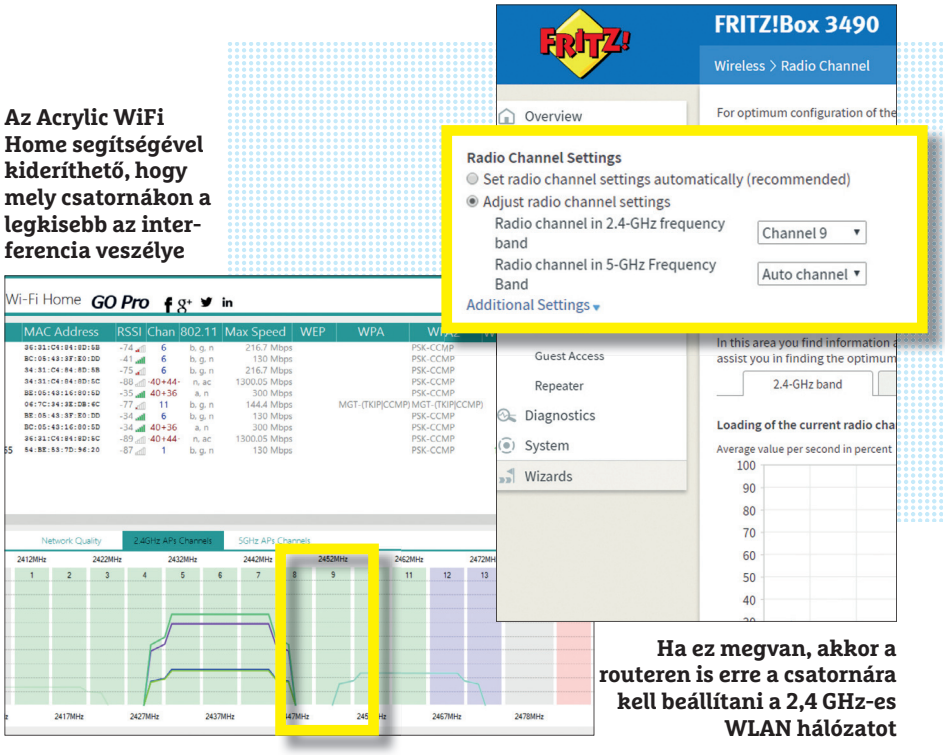
Acrylic WiFi Home
Ezzel a szoftverrel a router és a kliensek számára ideális, zavaró jelektől leginkább mentes WLAN-csatornát kereshetjük meg.

NetStress
Ezzel az ingyenes programmal megmérhetjük a hálózat nyújtotta sebességet – ehhez egyszerre két számítógépre kell telepítenünk.

WirelessNetView
Az Acrylichoz hasonló eszközként a WNV áttekintő nézetet kínál lakásunk „WLAN-helyzetéről", de nem annyira bőbeszédű.

WirelessKeyView
Ha elfelejtettük volna WLAN hálózatunk belépési jelszavát, a WirelessKeyView segítségével kideríthetjük. Hasznos dolog egy reset után.

NetWorx
A hálózati interfészeken mért csatlakozási (és nem átviteli) sebességet méri a program, ráadásul valós időben ki is jelzi őket.



Az Acrylic WiFi Home segítségével kideríthető, hogy mely csatornákon a legkisebb az interferencia veszélye

Ha ez megvan, akkor a routeren is erre a csatornára kell beállítani a 2,4 GHz-es WLAN hálózatot

Építsünk ingyen WLAN-gyorsítót:

Egy vastagabb papírlap, alufólia, ragasztó és olló, na és a megfelelő tervrajz a CHIP-DVD-ről, és máris készen van a remekül használható „WLAN-erősítő” antenna. Sok esetben ez is elég a sikerhez.

találtunk. Az 5 GHz-es hálózatot hagyjuk automatikus beállításon. Egy újraindítás, és aktiváltuk is az új csatornakiosztást, amihez a kliensek maguktól alkalmazkodnak.

Folyamatos akadozás

Ha a kapcsolatban jelentkező problémák már a beállításkor előbukkannak, akkor gyakran a következő két eset valamelyikéről lehet szó. Az egyik, hogy routerünk teljesítménye nem elég ahhoz, hogy egész lakásunkat képes legyen besugározni. A másik, hogy a rosszul kiválasztott csatorna miatt rossz a vétel is. Az utóbbi esetet az előző részben ismertetteknek megfelelően, az Acrylic segítségével tudjuk kezelni, arra figyeljünk csak oda, hogy noteszgépünkkel a lakás azon pontján végezzük a méréseket, ahol a legrosszabb teljesítményét nyújtja a WLAN. A legfőbb probléma itt az, hogy a router automatikus csatornaválasztó algoritmusa ebben a szituációban semmit sem ér, hiszen az csak a készülék helyén detektált rádiós jelekhez képest tudja megtalálni az ideális csatornát, de lehet, hogy a lakás másik felében pont ez lesz a legrosszabb választás.

Ha az Acrylic segítségével megtaláltuk a leginkább szabadnak tűnő sávot, akkor azt állítjuk be a routeren. Ha ez nem lenne elég, akkor készíthetünk egy irányított antennát (ehhez tervrajzokat a CHIP-DVD-n találunk). A Wi-Fi hatótávolságát a legjobban egy repeaterrel növelhetjük meg, amelyet pár ezer forintért is beszerezhetünk, de figyeljünk oda, hogy legalább 802.11n-kompatibilis modellt vásároljunk (további információkat a lap alján található keretes írásban gyűjtöttünk össze)!

Teljes összeomlás

Még ha a Wi-Fi-hálózatunk teljesen össze is omlott, akkor sem biztos, hogy ezt valamelyik hardver hibája okozza – lehet,

Nagyobb hatótáv kevés pénzből

Az otthoni Wi-Fi-hálózat sebességének és hatótávolságának növelése legkényelmesebben egy jelismétlővel oldható meg. Ezek az eszközök már 5–6 ezer forinttól is elérhetőek, de vásárláskor pár dologra oda kell figyelnünk.

> Figyeljünk a kompatibilitásra Bár elvileg mindegyik ilyen eszköz szabványoknak megfelelően működik, mégis jobb, ha a router és a repeater ugyanattól a gyártótól származik. Az N-es routerekhez vásároljunk N-es repeatert, a modern AC-s routereknél pedig kétsávos repeatert, amelyek dupla sávszélességet kínálnak azzal, hogy az egyik sávon vesznek, a másikon pedig adnak. Győződjünk meg arról, hogy mindkét eszköz támogatja ezt az üzemmódot.

> Ideális helyszín Ne tegyük a repeatert túl közel a routerhez, mert ilyenkor nem használjuk ki teljes tudását, ráadásul a kliens több esetben is a routertől származó, de gyengébb jelekhez kapcsolódik. A legjobb, ha több helyen is teszteljük a repeatert, és oda tesszük, ahol a legnagyobb sebességet érjük el.

A TP-Link RE450 Dualband szolgáltatásával a hatótávot úgy növeli, hogy közben a sebesség nem csökken

hogy csak a beállításokon kell változtatni, hogy minden hibátlanul működjön.

Router ellenőrzése

Az első lépés nyilvánvalóan a router újraindítása lesz: ennek legegyszerűbb módszere, ha kihúzzuk a tápcsatlakozót, majd fél perc várakozás után újra csatlakoztatjuk. Várjuk meg, míg az eszköz elindul, és ha a hálózatunk ettől fogva működni kezd, pár napig még kísérjük figyelemmel. Ha gyakran van szükség az ilyen újraindításokra, akkor lehet, hogy a készülék van rossz helyen, és nem szellőzik, vagy a kosz eltömítette a szellőzőnyílásokat. A routerek ugyanis általában passzív hűtésűek, tehát ha valamilyen „szőrös" felületen, például szőnyegen vannak, vagy sosem tisztítjuk ki őket, akkor túlmelegedhetnek.

Egyszerű és gyors megoldás, ha egy sűrített levegős palack segítségével kifújjuk a nyílásokból a szöszöket – arra figyeljünk csak, hogy azokat el-, és ne befelé fújjuk. Alternatív megoldás lehet egy porszívó is. Ha a melegedés a tisztítás ellenére is fellép, akkor elképzelhető, hogy egyszerűen a hely, ahol tartjuk, nem elég jó: nem szellőzik, netán számítógépünk pont oda fújja ki a meleg levegőt.

Az optimális helyszín szellőzés és a rádióhullámok szempontjából is viszonylag magasan és szabadon van, a fa, bútorlap, műanyag és üveg egyaránt gátolja a rádiójelek terjedését. Ha az új helyszín sem hoz megoldást, kössük össze PC-nket és a routert vezetékkel – amennyiben így sem sikerül a kommunikáció, akkor keressük meg a reset gombot, és hardveresen is reseteljük a készüléket. Ez után természetesen újra be kell állítanunk mindent, ideértve a WLAN hálózatot is, de ezzel legalább biztosan kilőttük, hogy valamilyen beállítási probléma legyen a háttérben. A hibakeresés következő lépése, hogy egy második klienst – notebookot, táblagépet – próbálunk meg csatlakoztatni. Ha ezzel sem járunk sikerrel, akkor valószínűleg meghibásodott a router, így azt ki kell cserélnünk.

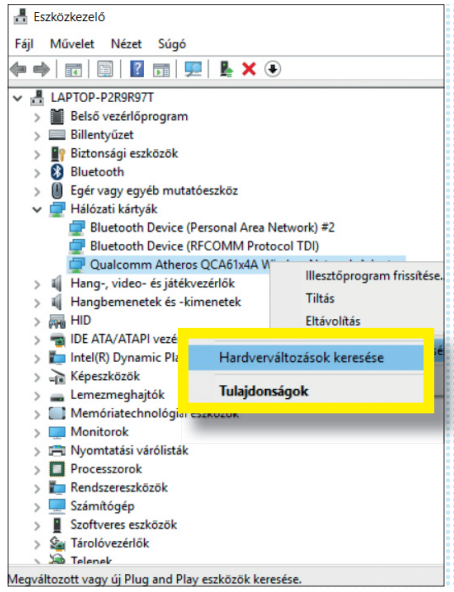
Kliens ellenőrzése

A Windowsnál már több esetben is előfordult, hogy egy nagyobb szervizcsomag használhatatlanná tette a WLAN-kapcsolatot. Hogy ez okozza-e a gondot, azt tesztelhetjük például úgy, hogy egy másik klienssel csatlakozunk a hálózathoz. Ha ez sem sikerül, akkor a korábbiaknak megfelelően ellenőrizzük a routert (kábellel) és a rádiós környezetet is.

Ha úgy találjuk, hogy csak egy eszköz nem hajlandó kapcsolódni a Wi-Fi-hez, akkor ezt a készüléket kell ellenőriznünk. Windows esetében a hibás illesztőprogramok okozhatnak gondot: frissítésükhöz nyissuk meg az *Eszközkezelőt* a *Start menü Futtatás* sorába beírt *devmgmt.msc* parancs segítségével. Itt a *Hálózati adapterek* alatt keressük meg a Wi-Fi-adaptert, és kattintsunk rá a jobb egérgombbal. A megjelenő helyi menüben válasszuk az Illesztőprogram frissítése opciót.

Amennyiben ez nem segít, akkor megpróbálhatjuk először eltávolítani, majd újratelepíteni a hardvert, illetve eltávolítani a Windows legutóbbi frissítését is. Ezt a Vezérlőpult/Windows Update alól tehetjük meg: keressük meg itt a Programok és szolgáltatások rész alatt a Telepített frissítések részt, jelöljük ki az utolsót és távolítsuk el. Ha pedig a hibát okozó frissítéseknél tartunk, ellenőrizzük a router firmware-jét is: előfordulhat, hogy pont ez az, ami frissítésre szorul.

Ha semmilyen más módon nem érünk célt, akkor persze elképzelhető, hogy a routerünk nem elég jó ahhoz, hogy egész



A klienseket érintő problémák megoldásánál elsőként próbáljuk meg az Eszközkezelőben frissíteni az illesztőprogramot

lakásunkat lefedje megfelelő erősségű WLAN hálózattal. Ilyenkor vagy routert cserélünk, mozgatunk, Homeplug AV adaptert vásárolunk, vagy egy repeaterbe fektetünk be. Bármelyiket is választjuk, cikkünk keretes anyagaiban találunk hozzájuk tippeket.

Router kiválasztása

Az otthoni hálózat egyik legfontosabb eleme a router lesz, amely nemcsak az internet, de a hálózathoz csatlakozó eszközök egymás közötti sebességét is befolyásolja. Ma a boltokban a pár ezer és a közel százezer forintos árkategóriában is találunk routereket, a választék tehát óriási, nem egyszerű megtalálni a legjobbat.

AC-s Wi-Fi: javában terjed a korábbihoz képest jóval nagyobb, akár gigabites sebességet is meghaladó 802.11ac szabvány. Hacsak nem akarunk mindenképpen spórolni, új router vásárlásakor ragaszkodjunk az ac-kompatibilitáshoz. A magasabb árért így jövőállóságot kapunk, hiszen a routert több évre vásároljuk, és ha most véletlenül nem is lenne még ac-képes kliensünk, ez hamarosan szinte biztos, hogy megváltozik – a 802.11ac ráadásul nemcsak sávszélességben, de hatótávolságban is többet nyújt.

> 5 GHz-es sáv: a 802.11ac-nél alapértelmezett az 5 GHz-es sáv, de az olcsóbb n-es routereknél nem mindig adott. Ha az előzőekben leírtak ellenére mégis n-es routert veszünk, akkor legalább az 5 GHz-es működéshez ragaszkodjunk, ez ugyanis az interferenciától és foglaltságtól sokkal jobban védett sáv.

Gigabites portok: bár előfordulhat, hogy csak a rádiós kapcsolatot használjuk, azért az ritka, hogy sosem kell a vezetékes kapcsolat. Ez pedig lehetőleg legyen 1 Gbps-es sávszélességű, hogy tényleg kihasználhassuk például a ma már egyre inkább általánossá váló, 100 Mbps feletti internetkapcsolatot és a NAS képességeit is.

A Fritz!Box 7580 a piacon elérhető egyik legjobb többsávos router

HDR: ez lenne a jövő tévéje?

Bár az UHD felbontás is sokat javít a tévék képminőségén, a HDR az, ami az éles képet gyönyörűvé teszi. Kár, hogy a gyártók még nem egyeztek meg egy közös szabványban.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/ROSTA GÁBOR

A High Dynamic Range, vagy más néven széles dinamikatartomány egyre többet hangzik el a televíziózás kapcsán, különösen azóta, hogy az olyan szolgáltatók, mint a Netflix és az Amazon, is nekiláttak nemcsak UHD felbontással, de HDR-opcióval is sugározni a különböző tartalmakat. A megfelelő tévékészülékkel párosítva a HDR az eddigiekhez képest jelentősen nagyobb kontrasztot és élénkebb színeket tud biztosítani, a gyanútlan nézőnek még az álla is leesik, amikor először találkozik az új technológia nyújtotta lehetőségekkel. Ami azonban a bemutatóteremben vagy a kiállításon jól néz ki, otthon nem minden esetben működik, a technológia, a szabványosítás és a tartalomkínálat, mind-mind gyerekcipőben jár.

Az úttörők

A Netflix saját tartalmát már egy ideje UHD felbontásban készíti és teszi közzé, de a HDR egyelőre opcionális. Aki szeretné az így is elérhető tartalmakat megtekinteni, annak HDR-kompatibilis tévére és legalább 25 Mbps sávszélességre lesz szüksége – mégpedig a Netflix és a tévéje között, ha tehát a régiós korlátozást megkerülő VPN-es módszert használjuk, akkor az utóbbi jelentette szűkítéssel együtt is el kell érjük ezt a sávszélességet. A HDR-tartalmak között megtalálható a Marco Polo című sorozat, a The Ridiculous 6 című westernfilm, és több más alkotás. Sajnos a HDR-tartalmat a Netflix nem különíti el, így kénytelenek leszünk a HDR kulcsszóval keresni a felületen, ha ilyen filmekre vagy sorozatra vágyunk.

Külön HDR-kategóriát az Amazonnál sem talál az, aki előfizet a magyar piacon hivatalosan még nem hozzáférhető szolgáltatásra. Mindenesetre a cég saját Mozart in the Jungle című produkciója már HDR-ben készült, ezenkívül pedig körülbelül húsz film és sorozat az, amit HDR-ben is elérhetünk, feltéve, hogy HDR-képes a tévénk és azon az Amazon kliense is telepítve van. A YouTube-on is elérhető már a HDR-tartalom néhány dokumentumfilm képében, de a 4K-val együtt jelenleg csak a tévés kliensből férünk ezekhez hozzá. A PS4 Pro konzol esetében a YouTube saját klienst akar az UHD-/HDR-tartalomhoz, a hagyományos tévéadók esetében viszont Magyarországon még az 1080p is különlegesség lenne, nemhogy a 4K és a HDR. Mindenesetre a nemzetközi tapasztalatok alapján az első HDR-tartalmak a sportközvetítésekben bukkanhatnak fel.

A minőséget illetően a legjobbat egyértelműen az UHD Blu-ray-lemezek nyújtják, ahol sem a tömörítés, sem a sávszélesség nem jelent korlátot. BD lemezen körülbelül 70 film érhető el ilyen minőségben, közöttük az A marsi és az A visszatérő (Revenant) is.

Nézünk majd, mint a moziban

az új HDR-tévékre, de egyelőre a technológia még gyerekcipőben jár.

Egy új formátumháború közepén

Miközben a HDR-tartalom lassan, de biztosan terjed, a háttérben két szabvány, a HDR10 és a DolbyVision folytat öldöklő küzdelmet. Az előbbivel az UHD Blu-ray-lemezeken és az Amazonnál találkozhatunk, és 10 bites színmélységet kínál, amely árnyalatonként további 1024 különböző szintet jelent. A Netflix által preferált DolbyVision elméletileg 12 bites színmélységre képes és dinamikus HDR-számítást tesz lehetővé akár jelenetenként is, míg a HDR10-nél ez egy fix érték. Technikai és minőségi szempontból tehát a DolbyVision ígéretesebb, de mivel a felhasználó számára a kettő nyújtotta látvány egyelőre nem különböztethető meg, a legjobb az lenne, ha a lejátszók és megjelenítők mind a kettőt támogatnák. Sajnos a vásárlókat a gyártók sok esetben magukra hagyják, ha ez iránt érdeklődnek, hiszen a leírásokban csak a HDR rövidítés szerepel, a szabvány vagy szabványok megnevezése már nem. Ám az ilyen tartalom lejátszásához a megfelelő formátum önmagában nem elég.

Nem elég jó a kijelző

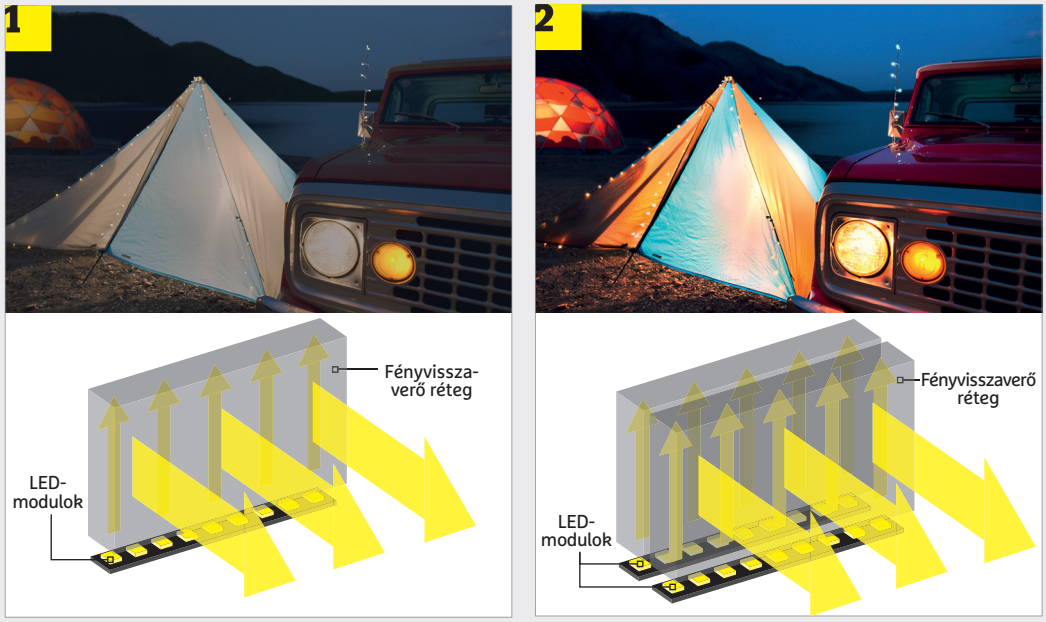
Mindegy, hogy egy UHD-képes BD-lejátszó, HTPC, valamelyik új játékkonzol vagy egy set-top-box a forrás, a HDR-jelek átviteléhez HDMI 2.0a csatlakozó és HDCP 2.2 másolásvédelem szükséges. A piacon lévő 4K-s tévék nagy része egy vagy két ilyen képességekkel rendelkező HDMI-csatlakozót fel tud mutatni, és a hozzájuk köthető lejátszók száma is növekszik. A Google például nemrég lépett piacra a 4K-képes Chromecasttal, ugyanakkor a HDR-kép még ezek használatával sem mindig biztosítható. A fő gond általában a tévé: ugyan a nagyobb gyártók már rendelkeznek olyan készülékekkel, amelyekre jogosan matricázzák fel a HDR logót (Samsung: SUHD, LG: Super UHD, Sony: 4K HDR), de ez önmagában még semmit sem árul el a HDR minőségéről.

Az UHD Alliance nevű iparági szövetség szerint a HDR-képhez a tévé feketéje legfeljebb 0,005 cd/m² fényerővel világíthat, míg a maximális fényerőnek el kéne érnie az 1000 cd/m²-t. A ma piacon lévő legjobb LCD-modellek is legfeljebb az utóbbi felét tudják, ezért a gyártók újfajta háttérvilágítási megoldásokkal kísérleteznek, mint például a Sony a CES-en bemutatott Slim Blacklight Drive-val. Az OLED esetében a fekete szinttel nincs probléma, de a maximális fényerő itt is elmarad a megkívánttól. Mindezen okokból az UHD Alliance tett némi engedményt, ami a gyártóknak kedvez, a vásárlók számára azonban nem biztosítja a teljes HDR-élményt.

További gond, hogy a tartalom- és a készülékgyártók a színekben sem mindig tudnak megegyezni: az UHD BD lemezek a BT.2020 szabványban leírt, extra nagy színteret használják, a mai tévéképernyők azonban képtelenek ennek lefedésére, a HDR logót ezért már akkor is megkapják, ha a kevésbé széles, mozikban használt DCI-P3 színtér 90 százalékának visszaadására képesek.

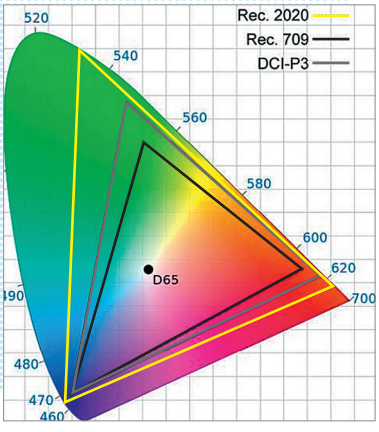
Élénk színek, nagy kontraszt

Az UHD Alliance szerint az UHD Premium logóval megjelölt tévék képesek a DCI-P3 nevű színtér 90 százalékának lefedésére, maximális fényerejük pedig eléri az 1000 cd/m²-t. Ezek közé tartozik a Sony XD94/93 széria (lásd jobbra). A HDR-hatáshoz szükséges nagy kontraszt csak így biztosítható, ám ennek elérése nem egyszerű.



Több fényt

A HDR-jelenetekhez szükséges hatalmas fényerő biztosításához intelligens háttérvilágítás kell, a hagyományos élvilágításos rendszerek nem elegendőek 1. A Sony ezért a Slim Blacklight Drive esetében 2 egy második LED-sort is használ, amelyet szükség szerint kapcsol ki és be.



Több színt

Az UHD Blu-ray a BT.2020 leírásnak megfelelő színteret használja (a full HD a BT.709-et). A HDR Premium logót a mozikban használt DCI-P3 90 százalékának lefedésével is kiérdemelheti a tévé, a BT.2020 elérése ma még nem lehetséges.

A két HDR-szabvány

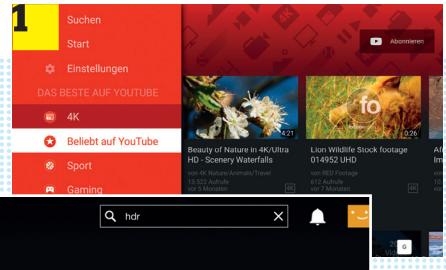
A piacon jelenleg a HDR10 és a Dolby Vision versenyeznek egymással. Az előbbi nyílt és könnyen implementálható, az utóbbi jobb minőséget biztosít.

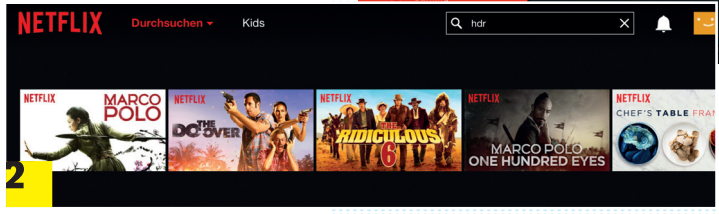
	HDR10	Dolby Vision
Szabvány	nyílt	zárt
Színmélység	10 bit	max. 12 bit
Metaadatok	statikus (filmenként állítható)	dinamikus (jelenetenként állítható)
Utólagos frissítésként	●	○ (rendszerchiptől függ)
Gyártók	LG, Panasonic, Samsung, Sony	LG, Vizio (US)
Források	Ultra HD Blu-ray, Netflix, Amazon	Netflix, VUDU (US)

● igen ○ nem

HDR-tartalom

A YouTube tévés kliense 1 már rendelkezik saját HDR-szekcióval, a Netflixnél 2 viszont csak a HDR kulcsszó beírásával találjuk meg a megfelelő műsorokat.





A HDR-tévéadások vételéhez olyan speciális set-top-boxokra is szükség van, mint például a Sky Pro. Az első műsorok sportközvetítések (például futballmeccsek) lehetnek majd

A CHIP álom-PC-je a csúcskategóriás ellen

Álom-PC-nk összeállításakor nem spóroltunk semmin, így több mint másfél millió forintnyi alkatrészt használtunk fel hozzá. Íme a konfiguráció és egy „normál" csúcskategóriás modell összevetése.

	CPU		Alaplap		RAM		SSD		Grafikus kártya		Ház		Tápegység		CPU-hűtő		Összesen
Álom-PC: Broadwell-E	Intel Core i7-6950X	500 000 Ft	ASRock Fatal1ty X99 Professional Gaming i7	98 000 Ft	Corsair Vengeance LPX LED 64 GB	146 000 Ft	2 × Samsung SSD 950 Pro 512 GB	208 000 Ft	Nvidia GeForce Titan X	1400 €	Corsair Crystal 460X RGB	60 000 Ft	Corsair RMi Series RM850i	47 000 Ft	Corsair Hydro Series H115i	48 000 Ft	1 541 000 Ft
Csúcskategória: Skylake	Intel Core i7-6700K	104 000 Ft	Gigabyte GA-Z170X Gaming 7	64 000 Ft	Corsair Vengeance LPX 32 GB	70 000 Ft	Samsung SSD 950 Pro 512 GB	104 000 Ft	Nvidia GeForce GTX 1080	205 000 Ft	Cooler Master Silencio 452	21 000 Ft	be quiet! Pure Power L8 500W	21 000 Ft	EKL Alpenföhn Brocken 2	17 000 Ft	606 000 Ft

Lenyűgöző álom-PC

Ha számítógép-építésről van szó, a legdrágább alkatrészek nem elengedhetetlenek, de inspirálóak. Álom-PC-nk megmutatja, mennyivel szórakoztatóbb lenne a legjobb konfiguráció.

CHRISTOPH SCHMIDT

Álmodozni csak szabad, még az amúgy józan PC-hobbistáknak is, azonban a legtöbb esetben a józan ész útját állja a magasztos terveknek. De mi történik, ha lemondunk az észszerűségről, és egyszerűen csak a legerősebb elénk kerülő komponenseket választjuk? Hogy ezt kideríthessük, összeállítottuk a legerősebb hagyományos PC-t, a legújabb alkatrészekből. A végeredmény nemcsak azt mutatta meg, mire képes a csúcskategória csúcsa, de azt is, hogy a teljes teljesítményének kihasználásához különleges alkalmazásokra van szükség.

Álom-PC-nk lelkeként az elérhető legerősebb Intel processzort választottuk, azok közül, amiket még felhasználóknak szánt a cég (és nem szerverekbe): a Core i7-6950X-et. Hozzá LGA 2011-v3 foglalatos alaplapra van szükség, ami az Intel X99-es lapkakészlete köré épül. A kínálatból végül az ASRock Fatal1ty X99 Professional Gaming i7-et választottuk két M.2 SSD csatlakozójával. A grafikus kártya nem is lehetett más, mint a frissen megjelent sebességbajnok Nvidia Titan X, M.2 SSD-ből pedig a Samsung SSD 950 Prót választottuk – bár most már azóta megjelent utódjára voksolnánk.

Egy kis előzetes: az álom-PC legyűgözően gyors. Annyira gyors, hogy nem is volt könnyű kideríteni a korlátait. De az is egyértelművé vált, hogy a „szimpla" felső és csúcskategória legjobbjai sem feltétlenül rosszabbak a gyakorlatban.

CPU: 10 mag a végtelen teljesítményért

A végfelhasználók számára jelenleg az Intel Skylake platformja jelenti a legészszerűbb választást. A sorozat legerősebb modellje, a Core i7-6700K remekül boldogul a modern játékokkal és alkalmazásokkal. Hagyományos négymagos CPU Hyperthreadinggel 8 programszálat futtathat egyszerre. A megfelelő programok pedig nagy hasznát veszik a többszálas működésnek – különösképpen az olyan szörnyetegek esetében, mint a Core i7-6950X, ami tíz maggal képes Hyperthreadingre. A különbséget jól mutatta tesztünk Handbrake videokonvertálóval folytatott része, ahol a 6950X 3,7-szer gyorsabb volt a 6700K-nál. A POV-Ray 3D renderelése pedig 2,2-szer gyorsabban zajlott.

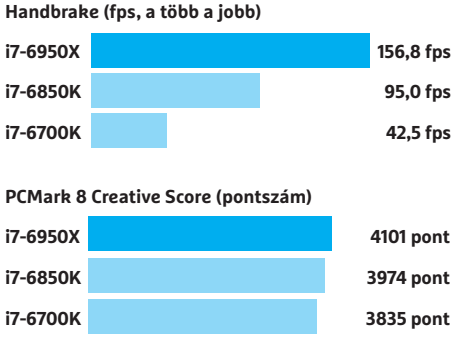
Az extrém processzor akkor is komoly előnyben van, ha számításigényes programok futnak a háttérben, amikor a rendszernek más komoly feladatot is végre kellene éppen hajtania. Windows 10 alatt elindítottuk a Cinebench R15-öt a Handbrake kódolással egy időben, ami így az addigi legjobb eredményének egészen pontosan a felét hozta. De közben még netezésre vagy irodai feladatokra is simán használhattuk a számítógépet.

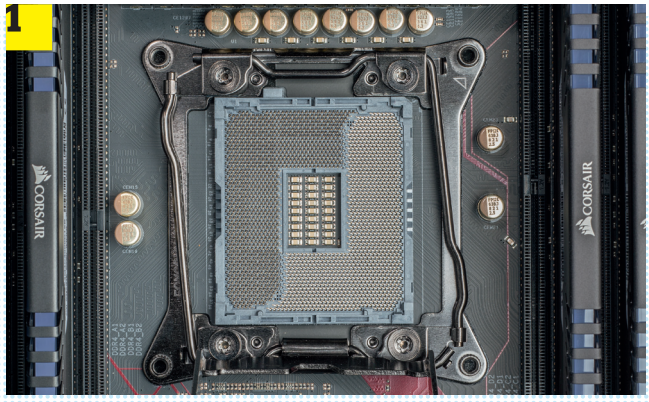
Ugyanakkor sok program, és különösen játék esetében a teljesítmény nem annyira a magok számán múlik, mint azon, hogy azok mennyire magas órajelen dolgoznak. Ilyen esetekben az i7-6700K már állja a versenyt a magasabb órajele miatt (4,0 GHz a 6950X 3,0 GHz-ével szemben). Ez főleg játékoknál hasznos, ha nem a grafikus vezérlő, hanem a processzor jelenti a teljesítménykorlátot. Összességében lenyűgöző volt látni, hogy az i7-6950X-et leter- →

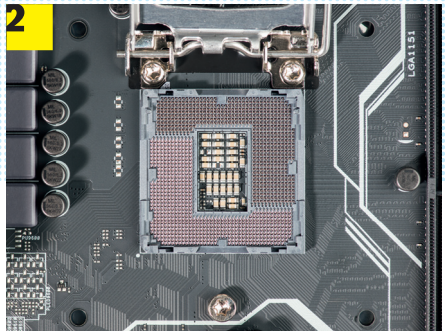
Fotók v. ll.: Juliane Weber, CHIP Studios (4)

CPU-teszteredmények

A párhuzamosítható feladatokban, mint a videokódolás (Handbrake), a tízmagos CPU előnye hatalmas. A mindennapi feladatokban (PCMark 8) már erősen csökken.





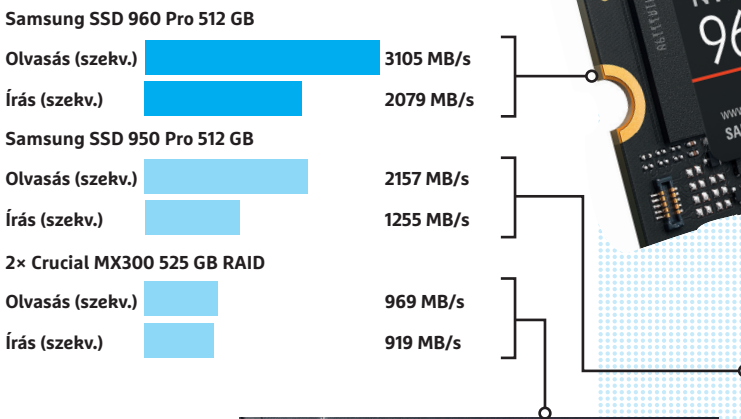


Csúcskategóriás CPU

A Broadwell-E Core i7-6950X 2011-v3 foglalatot igényel 1 és ugyanazzal a 14 nm-es gyártástechnológiával készül, mint az LG1151-es foglalatba 2 illő Skylake i7-6700K.

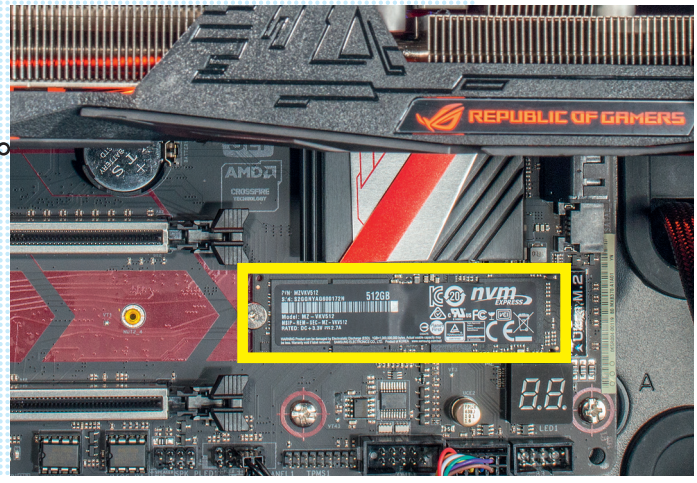
M.2 SSD a sebességhatáron

Az M.2/PCIe 3.0 x4 interfész elméletileg 3,9 gigabyte átvitelére képes másodpercenként. A legújabb NVMe SSD-k egyre közelebb jutnak ehhez.



A vadonatúj Samsung SSD 960 Pro hatalmas sebességnövekedést hozott az M.2-/NVMe-piacra 3 GB/s olvasással

Két 525 GB-os SATA SSD nagyjából 75 000 forintért beszerezhető, és RAID 0 konfigurációban lényegesen gyorsabbak, mint önállóan



A Samsung 950 Pro is nagyon gyors – de extrém adatmennyiség másolásakor a túlhevülés-védelem lelassítja

helve minden elképzelhető és elképzelhetetlen feladattal, még mindig maradnak erőforrásai újabbak végrehajtására. Azonban még ez is csak néhány egészen kivételes esetben igazolja a hasonlóan emberfeletti, félmillió forintos árát.

Végső soron a 6950X kisebb testvére is hasonlóan jól boldogul a többszálas programokkal, így a teljesítményigényes otthoni felhasználóknak a Core i7-6850K (kb. 186 000 Ft) is érdekes lehet. Összesen 12 programszálat kezelhet, és 3,6 GHz-es órajele lényegesen magasabb a 6950X-énél. A legtöbb mérésben az i7-6700K és 6950X közé került az eredménye alapján is.

Alaplap és RAM delux

A Broadwell-E platform brutális teljesítményéhez szükséges X99-es lapkakészletes alaplapok szintén más árszinten mozognak, ritkán találni olyan példányt, ami 60 000 forint alatt megvásárolható. Cserébe általános a négycsatornás memóriavezérlő és nyolc RAM-foglalat. Ennek megfelelően elsőre érdemes minimum 4x4 GB memóriát használni, ami később bővíthető 32 GB-ra. Egy X99-es lap i7 processzorral összesen 128 GB memóriát képes fogadni, azonban nem sok olyan alkalmazás és feladat van, ami ezt a memóriamennyiséget képes lényeges többletteljesítménnyé alakítani.

M.2-SSD: dupla adatturbó

Rendszermeghajtóként a Samsung SSD 950 Próra esett a választás. Az M.2 foglalatot használó NVMe SSD jelenleg a leggyorsabb M.2-es modell, 2517/1255 megabyte olvasási/írási sebességgel (Windows 10 alatt, az AS SSD mérésével). Ezt a sebességet látva elvetettük a korábbi ötletünket egy M.2 RAID konfigurációról, amit az X99-es lapkakészlet amúgy sem engedne. Mellesleg a RAID inicializálása (amihez próbaképpen két SATA SSD-t használtunk) értékes másodpercekbe került a rendszerindítás során. Ennek ellenére két M.2 SSD-t telepítettünk a rendszerbe, ha már az ASRock X99 Pro Gaming i7 két foglalattal is rendelkezett. Egyet rendszerlemezként, egyet pedig az alkalmazásoknak és főleg az olvasási sebességből rengeteget profitáló játékokhoz. Ez a megoldás akkor is remekel, ha videofelvételek konvertálására kerül a sor: két külön meghajtón található forrás- és célfájlt használva közel 50 százalékkal gyorsabban végzett a teszt, mint ha ugyanannak a tárolónak kellett volna egyszerre írnia és olvasnia az adatokat. Lapzárta előtt nem sokkal érkezett meg a Samsung 960 Pro sorozata, ami egy másik konfigurációban még lenyűgözőbb eredményeket hozott (ahogy a fenti képeknél is látható). A teljes rendszer átszerelésére és újra mérésére azonban már sajnos nem volt mód.

Gyorsabb munka M.2 SSD-vel

A sebesség mellett az M.2 SSD másik (ha nem is olyan jelentős) előnye, hogy helyigénye minimális az alaplapon, és külön kábeleket sem igényel. A telepítés Windows 10 esetében pont olyan, mint a SATA-meghajtóké, de Windows 7/8 alatt szükség lesz a megfelelő NVMe meghajtóprogramra, amit telepítés közben USB-kulcsról kell általában betölteni. Onnantól kezdve az álom-PC már nagyon (de azért nem lenyűgözően) gyorsan indul, esetünkben 28 másodperc kellett a rendszer teljes felállásához, amiből 16-ot töltött a BIOS-ban. Az aktuális LibreOffice csomag teljes telepítéséhez szükséges 19 másodperc (az .msi telepítőcsomagot a „/passive" paraméterrel indítva) szintén remekül illusztrálja, mennyire gyors lett a rendszer.

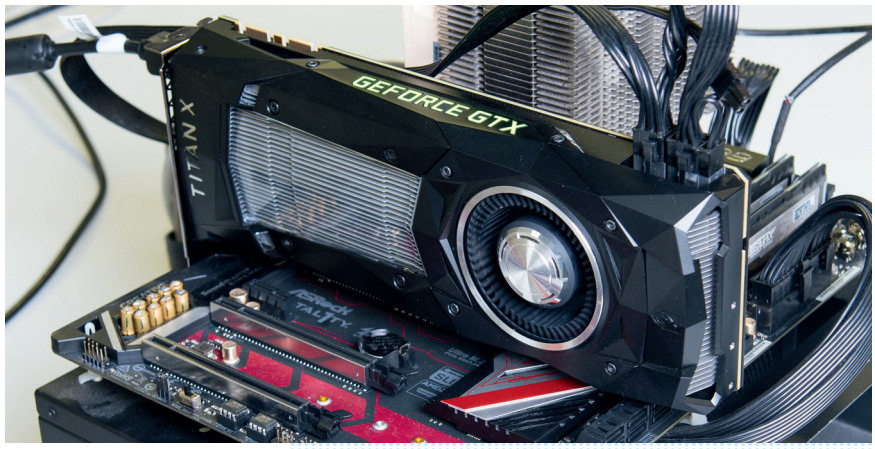
Fotók: Samsung (M.2 SSD), CHIP Studios (4)

Számos Samsung SSD 950-tesztben felfigyeltek a thermal throttlingra: ha nagyon nagy mennyiségű adatot másolunk, az első néhány tucat gigabyte után visszaesik az írási/olvasási sebesség, mivel az SSD csökkenti a teljesítményét, hogy megakadályozza a túlhevülést. A mi (igencsak jól hűtött) számítógépünkben nem találkoztunk ilyennel, amikor a két meghajtó között mozgattunk egy 192 GB-os fájlt (állandó 1,1–1,2 GB/s sebességgel). Csak egy SSD-n belül másolva az adatokat tört meg a lendület, és kezdett az adatátviteli sebesség erősen váltakozni 500-900 MB/s között.

Az NVMe SSD nemcsak a látványos mérési eredmények miatt éri meg, de azért a kellemes érzésért is, hogy rendszerünk mindig a helyzet magaslatán lesz – meg persze a töltési idők eltűnéséért.

Grafikus kártya: határtalan 3D-teljesítmény

Az X99-es alaplapot és Broadwell-E CPU-t használó számítógépekhez mindenképpen szükség van különálló videokártyára, mivel a processzorok – a Skylake sorozattól eltérően – nem tartalmaznak integrált grafikus vezérlőt. Az álom-PC esetében egyetlen kártya jöhetett csak szóba, a jelenlegi legerősebb: az Nvidia Titan X, Pascal-architektúrával és 12 GB GDDR5X memóriával (nagyjából 1400 euróért rendelhető jelenleg). Szerettünk volna persze kettőt kipróbálni SLI módban belőlük, de végül már annak is örültünk, hogy az európai régiónak kiosztott két kártyából egy nálunk tölthetett pár napot.



A grafikus titán

Az Nvidia Titan X úgy fest, mint egy átlag GeForce kártya, de hihetetlen 3D-teljesítményre képes – hasonlóan hihetetlen áron.

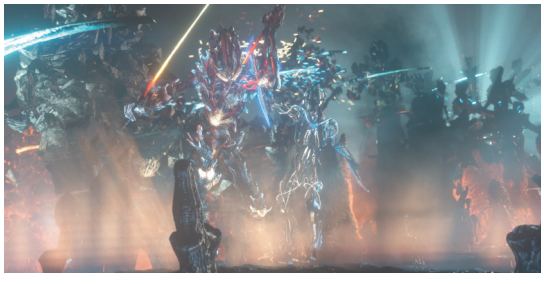
Két GeForce GTX 1080 többre képes, mint egy Titan X, ám ezt nem minden játék támogatja

A beszerelés és telepítés nem éppen látványos: helyezzük a kártyát a PCIe sínbe, csatlakoztassuk a két extra tápkábelt, telepítsük a legfrissebb Nvidia meghajtóprogramot, ennyi. A lent látható teszteredmények már sokkal izgalmasabbak – az i7-6950X és a Titan X kombinációja minden játékkal könnyedén boldogul 4K-s felbontásban. A páros fogyasztása (400 watt alatt teljes terhelésen) és az ebből adódó hűtési zaja sem volt különösebben problémás.

Hasonló méréseket végeztünk az i7-6700K-ra épülő géppel két „sima" GeForce GTX 1080 kártyával, amikből kiderült, hogy ez a kombináció a megfelelő játékokban 10–20 százalékkal gyorsabb lehet, mint egy Titan X. Ugyanakkor ehhez nagyobb táp és hűtés kell, némelyik játék egyáltalán nem szereti az SLI-t, és akadnak olyan problémák is, mint az SLI mikroszaggatás, ami extra rosszul fest a G-Synces monitorok →

Teljesítmény 4K-hoz és DX12-játékokhoz

Bár a játékok többségét úgy programozzák, hogy az éppen elérhető hardvereken jól fussanak, a tesztprogramok arra készülnek, hogy túlterheljék azokat.

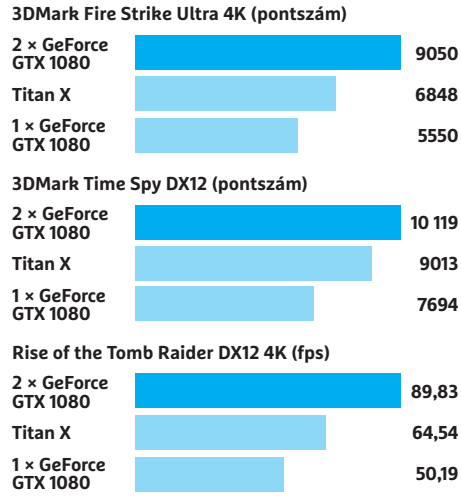


A 3DMark Fire Strike Ultra összetettsége még az álom-PC-t is megizzasztotta

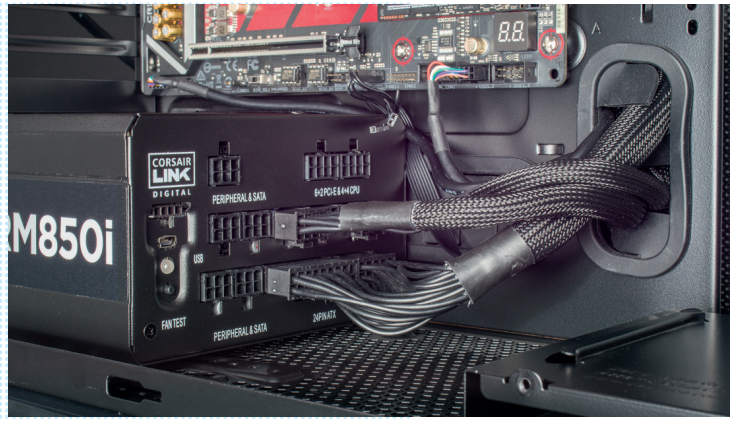
A 3DMark Fire Strike Ultra is ezt teszi, 4K-felbontásban, rendkívül összetett 3D-jelenetekkel, amik játszhatatlan 20 fps-re lassították a rendszert.

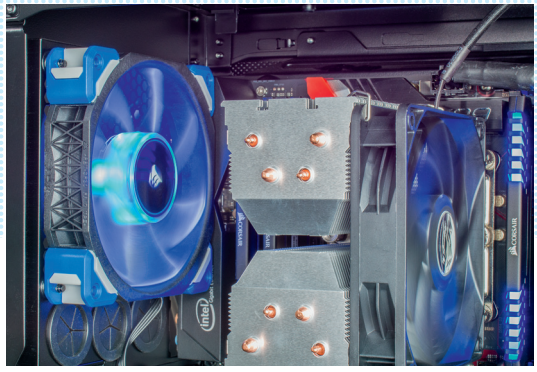
DX12 jobb hardverkezeléssel

A DirectX 12 (pontosabban a Direct3D 12) a legújabb illesztőfelület a játékok számára fontos 3D-műveletekre képes hardverekhez, ami csak Windows 10 alatt érhető el. A legújabb Nvidia kártyák is sokat profitálnak belőle, látványos különleges effektekkel akár 4K-felbontásban is.



Tesztünkhöz az Acer Predator XB1 27” monitort használtuk 4K-s felbontással és G-Sync technológiával





Rend az álom-PC-ben

Fontos eleme a moduláris tápegység (a felesleges kábelek lecsatolhatóak) és az alaplap mögötti kábelelvezetésre képes számítógépház.

A házhűtők hűvösen tartják az alkatrészeket – és van, aki imádja, ha LED-megvilágításúak

amúgy fantasztikusan folyamatos képén. A csúcskategóriás grafika ereje ugyan a teszteredményekből is érezhető, de igazán csak játék közben lehet megtapasztalni. A részletes, nagy felbontású és tökéletesen folyamatos megjelenítéssel sokkal mélyebb játékélményhez jutunk, mint egy olyan rendszerrel, ami éppen csak kiszorítja magából a minimálisan kötelező másodpercenkénti képkockaszámot.

Perifériák: csöndes és erős hűtés

Az álom-PC házának elsősorban két feltételnek kell megfelelnie: tágas helyre van szükség az alkatrészeknek és jó légáramlásra a hűtéshez. És ez nem kevés. A kéznél lévő be quiet! SilentBase 800 – meglehetősen nagy méretű miditorony – képes volt helyet adni két Titan X formátumú kártyának, a 3,5 hüvelykes meghajtóhelyek eltávolításával, miután a ház aljához kellett csavarozni a merevlemezt. Jobb megoldást kínált a vadonatúj és dögös Corsair Crystal RGB, amit szintén elég későn tudtunk csak megszerezni. Itt a meghajtóhelyek az alul lévő tápegység elé kerültek. Tápegységként az RM850i-t használtuk, szintén a Corsairtől, aminek 850 wattja bőséges tartalékkal rendelkezik egy esetleges újabb VGA-hoz is. A cég segédprogramjával még félpasszív hűtése is irányítható, és folyamatosan láthatjuk a pontos energiaadatokat.

CPU-hűtésre csak ideiglenesen vetettük be a kedvező árú EKL Alpenföhn Ecót. Ennek ellenére az erős tízmagos CPU-t is stabilan hűtötte egy teljes éjszakás tesztfolyamat során, visszafogott zajjal – a három házhűtővel együtt (kettő elől szívta be a friss levegőt, egy pedig hátul gondoskodott a meleg eltávolításáról). De az álom-PC számára az ideális és észszerű megoldás természetesen az alul látható vízhűtés volt.

A csúcsteljesítményű kalandunk tanulsága: egy ilyen álom-PC mérhetetlenül drága és (szinte) teljességgel értelmetlen. Éppen ezért volt ez a teszt olyan szemérmetlenül szórakoztató.

Fotók: Acer (Monitor), Corsair (Nr. 1), CHIP Studios (3)

Vízzel jobban hűthető a processzor

A vízhűtés kihasználja, hogy a víz több hőt képes szállítani, mint a levegő. Egyedül a hagyományos hűtőkhöz képest kifejezetten kis méretű CPU-hűtőblokk **1** kerül a processzorra, így a körülötte lévő területen a házhűtés fújhatja át a levegőt. A felmelegedett vizet a szivattyú a csőrendszerrel a radiátorhoz juttatja **2**, ami a ház külső részén (esetenként azon kívül) található. Nagy méretének köszönhetően a radiátor sok hőt adhat le a lassan forgó ventilátorok segítségével, a lehűlt víz pedig visszatér a CPU-blokkhoz. A vízszintet egy tartály szabályozza.

1

2

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

HP 250 G5

Modell	HP 250 G5 (W4N06EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-5005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 5500
Megjelenítő	15,6”, 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,96 kg

HP ProBook 450 G4

Modell	HP ProBook 450 G4 (Y8A57EA#AKC)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920x1080 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,04 kg

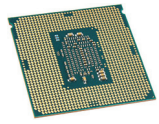
Dell Inspiron 7559

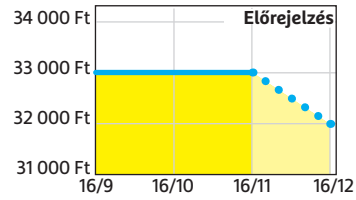
Modell	Dell Inspiron 7559 (DI7559N4-6300-8GHH1TDFBK-11)
Processzor	Intel Core i5-6300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 960M 4GB
Megjelenítő	15,6” IPS, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,5 kg

Előrejelzés

Az Intel Core i3-6100

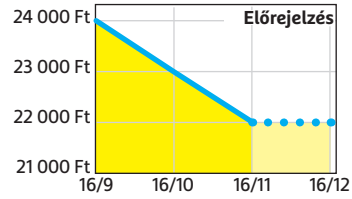
az új Skylake-generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.





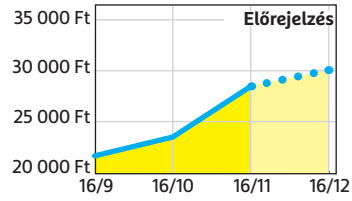
Asus H110-PLUS

Skylake processzorokhoz illő, teljes ATX-méretű alaplap, visszafogott felszereltséggel és árral.



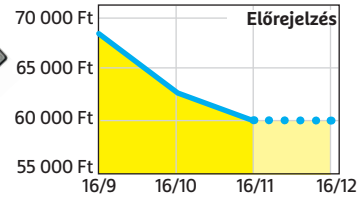
HyperX Fury DDR4-2133 16 GB Kit

DDR4-es memória, immár nagyobb mennyiségben is megfizethetően.



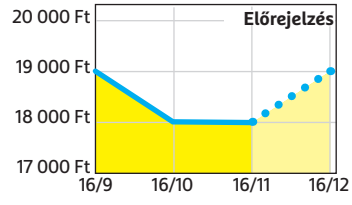
Sapphire Radeon RX 470 4GB

A 380 említett utóda, amely ugyan (még) drágább, de erősebb is, így remek vételt jelent.



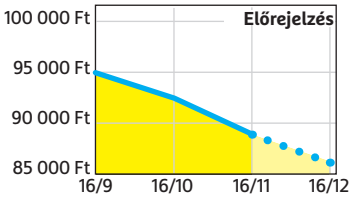
FSP Hyper 600

Kiváló minőségű, megbízható tápegység, ami a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



Sony PlayStation 4 (CUH-1216A)

Az új generációs játékkonzol újabb, lényegesen csöndesebb verziója.



CHIP TESZTKÖZPONT
FÜGGETLEN. SZAKÉRTŐ.

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztel. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ÁLTALÁNOS

A **Canon PowerShot G7 X Mark II** képminősége kiváló és sebessége is jó, különösen a zoom használatakor, de a sorozatfelvételt nem sokáig bírja.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	95,1	349 000 Ft	100	94	76	310	57	0,24	16,2	20,0	2,9×	SDXC	○	295
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	92,1	250 000 Ft	99	88	71	320	99	0,36	10,0	20,0	2,9×	SDXC/MS Duo	○	290
3	**Canon PowerShot G7 X Mark II**	87,8	220 000 Ft	95	82	74	310	110	0,24	8,0	20,0	4,2×	SDXC	○	319
4	Canon PowerShot G5 X	86,7	225 000 Ft	92	86	64	270	79	0,30	6,7	20,0	4,2×	SDXC	○	377
5	Panasonic Lumix DMC-LX100	86,6	188 000 Ft	88	85	86	360	124	0,21	10,3	12,7	3,1×	SDXC	○	393
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	84,9	190 000 Ft	92	80	67	320	106	0,36	4,9	13,0	5,0×	SDXC	○	560
7	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	84,6	235 000 Ft	96	78	54	380	85	0,39	8,8	20,0	3,6×	SDXC/MS Duo	○	280
8	Canon PowerShot G7 X	84,1	196 000 Ft	91	76	78	280	85	0,25	6,0	20,0	4,2×	SDXC	○	302
9	Fujifilm X30	83,6	145 000 Ft	85	85	70	450	119	0,33	11,2	12,0	4,0×	SDXC	55	433
10	Sony Cyber-shot DSC-RX100	81,7	156 000 Ft	92	74	62	420	99	0,25	9,9	20,0	3,6×	SDXC/MS Duo	○	240

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KOMPAKT ULTRAZOOM

A **Canon PowerShot SX720 HS** negyvenszeres zoomja brutális, 24–960 mm-nek felel meg, azonban a képminőség a nagyítással arányosan romlik.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-TZ101	93,3	225 000 Ft	95	91	96	320	131	0,14	9,6	20,0	10x	SDXC	○	310
2	Panasonic Lumix DMC-TZ81	86,8	135 000 Ft	84	92	81	370	116	0,17	10,4	18,0	30x	SDXC	○	282
3	Panasonic Lumix DMC-TZ71	77,5	105 000 Ft	80	77	64	300	97	0,24	8,5	12,0	30x	SDXC	12	243
4	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	74,3	133 000 Ft	68	85	60	400	112	0,21	10,2	18,0	30x	SDXC	○	245
5	Panasonic Lumix DMC-TZ61	73,3	98 000 Ft	75	75	57	300	87	0,23	8,4	18,0	30x	SDXC	12	236
6	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	72,1	140 000 Ft	71	79	50	440	113	0,40	9,9	20,2	30x	SDXC/MS Duo	○	272
7	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	69,7	110 000 Ft	68	73	63	440	115	0,23	9,9	18,0	30x	SDXC	○	233
8	**Canon PowerShot SX720 HS**	69,3	100 000 €	77	62	59	320	92	0,46	6,4	20,2	40x	SDXC	○	270
9	Canon PowerShot SX710 HS	68,1	85 000 Ft	74	59	78	280	87	0,34	6,8	20,2	30x	SDXC	○	270
10	Nikon Coolpix S9900	68,1	98 000 Ft	68	70	58	320	120	0,33	6,8	15,9	30x	SDXC	473	292

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > BRIDGE

A **Panasonic Lumix DMC-FZ300** remekül készít sorozatfelvételt és zoomja villámgyors, de gyenge fény mellett nem túl részletes a képe.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (fotó)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX10 III	96,5	640 000 Ft	98	100	75	390	88	0,14	13,9	20,0	25x	SDXC	○	1093
2	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,6	198 000 Ft	94	95	100	360	154	0,12	9,5	20,0	16x	SDXC	○	835
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	93,2	470 000 Ft	93	97	79	380	82	0,25	14,1	20,0	8,3x	SDXC	○	848
4	**Panasonic Lumix DMC-FZ300**	90,6	160 000 Ft	85	96	99	410	149	0,16	12,3	12,0	24x	SDXC	○	701
5	Canon PowerShot G3 X	84,4	270 000 Ft	88	83	74	330	120	0,31	6,6	20,0	25x	SDXC	○	738
6	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	80,4	130 000 Ft	83	85	50	370	102	0,32	9,6	20,2	50x	SDXC/MS Duo	105	660
7	Nikon Coolpix P900	77,4	175 000 Ft	75	85	62	460	156	0,26	6,7	15,9	83x	SDXC	○	915
8	Canon PowerShot SX60 HS	74,6	140 000 Ft	69	81	75	400	128	0,23	6,0	15,9	65x	SDXC	○	660
9	Panasonic Lumix DMC-FZ200	73,0	98 000 Ft	66	86	56	550	263	0,42	12,1	12,0	24x	SDXC	70	595
10	Panasonic Lumix DMC-FZ72	71,2	95 000 Ft	67	80	55	490	194	0,21	8,9	15,9	60,1x	SDXC	200	610

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > CSERÉLHETŐ OBJEKTÍVES

A **Panasonic Lumix DMC-GX80** remek sorozatfelvételekhez és kiváló minőségben készít videókat, de akkumulátora elég gyenge.

		Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség (40%)	Felszerheltség/kezelés (35%)	Videominőség (15%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkéselte-tés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/összes)	Felbontás (Mpixel)	ISO-értékek	Képstabilizátor	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	Nikon D500	91,9	678 000 Ft	86	100	84	100	230/1940	0,07	10,4/200	20,7	50-1640000	○	XQD	860
2	Fujifilm X-T2	89,8	569 000 Ft	99	84	82	88	210/410	0,07	13,6/23	24,0	100-51200	○	SDXC	507
3	Sony Alpha 6300	89,1	400 000 Ft	91	88	92	82	260/600	0,16	11,1/54	24,0	100-51200	○	SDXC	415
4	Panasonic Lumix DMC-GH4	89,0	330 000 Ft	83	92	97	89	410/890	0,08	9,7/100	15,9	100-25600	○	SDXC	560
5	**Panasonic Lumix DMC-GX80**	88,8	168 000 Ft	88	84	100	92	210/460	0,06	10,7/∞	15,8	100-25600	●	SDXC	426
6	Fujifilm X-Pro2	87,9	520 000 Ft	100	80	74	87	290/570	0,15	8,0/∞	24,0	100-25600	○	SDXC	445
7	Panasonic Lumix DMC-GX8	87,0	300 000 Ft	87	84	97	85	280/570	0,12	8,6/∞	20,2	100-25600	●	SDXC	483
8	Nikon D7200	86,7	298 000 Ft	84	94	77	87	270/3470	0,08	5,8/101	24,0	100-102400	○	SDXC	751
9	Sony Alpha 77 II	86,5	396 000 Ft	85	92	79	85	330/770	0,07	11,9/65	24,0	50-51200	●	MS, SDXC	730
10	Panasonic Lumix DMC-G70*	86,3	320 000 Ft	84	86	94	86	290/610	0,09	11,1/∞	15,8	200-25600	○	SDXC	411

* OBJEKTÍVVEL EGYÜTT

MEGHAJTÓ > 2,5”

A **Toshiba H200 1TB** hibrid merevlemez, ami különösen a gyakorlati tesztek során (például a rendszerindításnál) teljesített kiválóan.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Max. fogyasztás (W)	Működési zaj (son)	Olvasási sebesség (MB/s)	Elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)	83,3	16 000 Ft	34 Ft	93	73	86	93	70	2,0	0,9	95,2	14,2	466	SATA 300	5400
2	Western Digital Blue (WD7500BPVT)	83,1	29 000 Ft	41 Ft	97	100	66	80	28	2,1	1,0	73,9	19,1	699	SATA 300	5400
3	Toshiba MQ01ACF050	82,7	19 000 Ft	41 Ft	97	63	99	97	51	3,1	0,5	109,9	15,6	466	SATA 600	7200
4	**Toshiba H200 1TB (HDWM110EZSTA)**	82,3	30 000 Ft	32 Ft	92	65	83	87	100	3,0	0,7	92,2	17,0	932	SATA 600	5400
5	Western Digital Red (WD10JFCX)	81,5	22 000 Ft	24 Ft	90	80	85	89	46	2,0	0,7	94,7	17,1	932	SATA 600	5400
6	Western Digital Blue (WD10JPVT)	81,3	22 000 Ft	24 Ft	86	89	76	92	42	2,2	1,0	84,5	16,4	932	SATA 300	5400
7	Seagate Laptop Ultrathin (ST500LT032)	79,9	35 000 Ft	75 Ft	98	80	77	75	37	2,6	0,4	86,5	21,0	466	SATA 600	5400
8	HGST Travelstar 7K1000 (HTS721010A9E630)	79,3	18 000 Ft	19 Ft	100	53	100	83	53	3,6	0,4	111,7	18,2	932	SATA 600	7200
9	Seagate Momentus (ST1000LM024)	79,2	17 000 Ft	18 Ft	85	87	72	89	42	2,5	1,2	80,3	16,5	932	SATA 300	5400
10	HGST Travelstar 5K1000 (HTS541010A9E680)	79,1	15 000 Ft	16 Ft	83	95	76	68	38	2,2	1,2	85,2	22,2	932	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 2,5” KÜLSŐ

A **Toshiba Canvio Connect II** nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra és gyűjti az ujjlenyomatokat.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Buffalo MiniStation DDR 1TB (HD-PGD1.0U3-EU)	98,3	58 000 Ft	58 Ft	100	100	84	HGST HTS541010A7E630	143,8	115,9	18,0	3,9	1000	USB 3.0	216	132 × 80 × 18
2	Freecom Tough Drive 1TB (56324)	95,1	40 000 Ft	40 Ft	97	98	78	HGST HTS721010A9E630	115,0	112,7	15,6	16,1	1000	USB 3.0	230	140 × 83 × 19
3	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	92,7	84 000 Ft	21 Ft	93	99	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	4000	USB 3.0	244	115 × 78 × 21
4	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	92,3	48 000 Ft	24 Ft	92	91	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115 × 76 × 12
5	**Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)**	92,1	44 000 Ft	15 Ft	93	92	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109 × 78 × 20
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	91,9	45 000 Ft	23 Ft	92	91	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111 × 80 × 16
7	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	91,6	31 000 Ft	16 Ft	91	91	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114 × 76 × 13
8	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	91,6	33 000 Ft	17 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109 × 78 × 20
9	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	91,4	24 000 Ft	48 Ft	91	89	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107 × 75 × 9
10	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	91,4	37 000 Ft	12 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120 × 80 × 18

MEGHAJTÓ > 3,5”

A **Seagate Enterprise Capacity 10TB** nevéhez méltóan brutális tárkapacitású, és minden téren villámgyors, de ára szintén brutális.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	**Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)**	99,8	174 000 Ft	19 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Western Digital Red Pro 5TB (WD5001FFWX)	99,4	85 000 Ft	18 Ft	100	98	193,0	195,4	12	12	8,5	4657	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	98,3	89 000 Ft	16 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST6000NM0024)	97,8	112 000 Ft	20 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	HGST Ultrastar He10 10TB (HUH721010AL5200)	97,4	750 €	25 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200
6	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,3	143 000 Ft	15 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200
7	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)	97,0	133 000 Ft	18 Ft	97	99	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
8	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	96,9	86 000 Ft	15 Ft	97	97	181,7	181,9	12	6	7,4	5589	SATA 600	7200
9	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	96,1	355 €	15 Ft	96	98	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	95,0	192 €	11 Ft	96	93	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

MEGHAJTÓ > (SSD, 256 GB-IG)

A **GoodRAM Iridium Pro 240 GB** olvasási és írási sebessége egyaránt kiváló, és ára is kedvező, azonban elérési ideje olvasásnál viszonylag magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	24 000 Ft	107 Ft	97	100	554	537	0,06	0,04	12 248	17 153	223,6	SATA 600
2	Kingston HyperX S. 240GB (SHSS37A/240G)	96,7	28 000 Ft	125 Ft	96	98	553	533	0,07	0,04	10 866	17 497	223,6	SATA 600
3	Zotac Premium 240GB (ZTSSD-A5P-240G-PE)	95,7	34 000 Ft	152 Ft	96	95	549	527	0,06	0,04	12 046	17 214	223,6	SATA 600
4	Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)	94,2	28 000 Ft	117 Ft	100	72	553	355	0,04	0,03	19 411	24 106	238,5	SATA 600
5	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,9	38 000 Ft	159 Ft	95	91	543	495	0,04	0,04	18 842	22 040	238,5	SATA 600
6	SanDisk SSD Plus 240GB (SDSSDA-240G-G25)	93,0	22 000 Ft	98 Ft	98	73	545	430	0,06	3,10	12 341	7 009	223,6	SATA 600
7	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	23 000 Ft	99 Ft	100	62	544	262	0,04	0,03	21 678	33 422	232,9	SATA 600
8	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,3	31 000 Ft	133 Ft	94	85	541	359	0,04	0,03	18 588	30 129	232,9	SATA 600
9	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	92,3	42 000 Ft	180 Ft	95	83	544	329	0,05	0,03	15 838	20 692	232,9	SATA 600
10	Toshiba Q Series Pro 256GB (HDTS325EZSTA)	92,3	34 000 Ft	143 Ft	92	93	546	516	0,12	0,04	5689	19 250	238,5	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD 256 FELETT

Négyterás méretével a **Samsung 850 EVO 4TB** ideális tárolólemez mindazoknak, akiknek hatalmas sebesség kell még hatalmasabb áron.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)	100,0	1300 €	108 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726,0	SATA 600
2	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)	97,5	110 000 Ft	123 Ft	100	89	538	501	0,030	0,064	28 100	22 839	894,3	SATA 600
3	SanDisk E. PRO 480GB (SDSSDXPS-480G-G25)	97,0	82 000 Ft	183 Ft	98	93	538	514	0,036	0,059	21 502	26 600	447,1	SATA 600
4	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	96,8	220 000 Ft	118 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863,0	SATA 600
5	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	96,3	67 000 Ft	140 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	476,9	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,8	130 000 Ft	136 Ft	96	96	546	522	0,044	0,045	22 722	33 247	953,9	SATA 600
7	Kingston HyperX S. 480GB (SHSS37A/480G)	95,1	48 000 Ft	107 Ft	95	97	552	533	0,063	0,041	13 157	18 278	447,1	SATA 600
8	Transcend SSD370S (TS512GSSD370S)	94,0	53 000 Ft	111 Ft	97	85	551	460	0,032	0,024	22 320	26 778	476,9	SATA 600
9	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)	94,1	98 000 Ft	105 Ft	94	95	543	524	0,067	0,037	22 794	28 607	931,5	SATA 600
10	Intel 730 Series 480GB (SSDSC2BP480G4R5)	93,9	185 000 Ft	414 Ft	96	87	527	477	0,069	0,042	27 663	29 563	447,1	SATA 600

OKOSTELEFON

Az **Apple iPhone 7** teljesítménye és vonalvezetése kiváló, akkumulátora strapabíró, azonban elég sokáig kell tölteni, és hát ugye a jack.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, méret (pixel)	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S7 Edge	97,7	220 000 Ft	100	100	96	93	96	9:14	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,5"	1440 × 2560	12,2	●	157
2	Samsung Galaxy S7	97,3	194 000 Ft	99	100	93	94	97	8:43	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,1"	1440 × 2560	12,2	●	152
3	OnePlus 3	92,9	160 000 Ft	98	91	82	90	100	7:11	Snapdragon 820 (2,2 GHz)	6,0	LCD, 5,5"	1080 × 1920	16,1	○	158
4	Sony Xperia X Performance	91,9	230 000 Ft	97	95	75	94	90	6:58	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	3,0	LCD, 5,0"	1080 × 1920	22,9	●	164
5	Apple iPhone 7 (128GByte)	91,8	295 000 Ft	100	83	90	96	83	9:01	Apple A10	2,0	LCD, 4,7"	750 × 1334	12,2	○	138
6	Samsung Galaxy S6 32GB	91,1	130 000 Ft	96	87	80	93	97	6:58	Exynos 7420 (2,1 GHz)	3,0	OLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	○	139
7	ZTE Axon 7	91,1	450 €	94	95	78	92	88	6:35	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	4,0	OLED, 5,5"	1440 × 2560	19,9	●	175
8	Samsung G. S6 Edge Plus 32GB	91,0	205 000 Ft	97	87	74	95	99	6:34	Exynos 7420 (2,1 GHz)	4,0	OLED, 5,7"	1440 × 2560	15,9	○	152
9	Sony Xperia Z5 Compact	90,9	155 000 Ft	95	96	78	92	84	7:17	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	2,0	LCD, 4,6"	720 × 1280	22,9	●	138
10	Huawei Mate 8	90,8	158 000 Ft	98	81	100	95	71	10:43	Huawei Kirin 950 (2,3 GHz)	3,0	LCD, 6,0"	1080 × 1920	15,9	●	189

TABLET

A 7 hüvelykes full HD kijelzővel szerelt **Huawei MediaPad X2** megfizethető, de teljesítménye így is kiváló, ahogy üzemideje is.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő nézés-kor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 9,7" 256GB	91,1	345 000 Ft	100	97	59	100	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048 × 1536	12,2	○	LTE	437
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	89,7	214 000 Ft	98	86	73	88	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	306
3	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	89,7	215 000 Ft	98	94	66	88	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	444
4	Huawei MediaPad X2	89,6	128 000 Ft	84	93	100	91	8:33	Hisilicon Kirin 930 (2,0 + 1,5 GHz)	32	7,0"	1920 × 1200	13,0	●	LTE	255
5	Samsung G. TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,4	145 000 Ft	89	88	89	87	5:16	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	8,0"	2048 × 1536	8,0	●	LTE	272
6	Apple iPad Pro 12,9" 128GB	86,2	300 000 Ft	100	84	53	88	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732 × 2048	8,0	○	LTE	724
7	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	86,1	160 000 Ft	93	84	74	81	6:32	Apple A7 + M7 M. (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	341
8	Apple iPad Air 4G 128GB	85,5	830 €	95	86	66	79	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	473
9	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	84,9	201 000 Ft	87	93	66	95	5:56	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	32	10,1"	2560 × 1600	8,0	●	LTE	390
10	Samsung Galaxy TAB S2 9.7 (SM-T810)	83,3	130 000 Ft	89	84	74	75	4:06	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	9,7"	2048 × 1536	8,0	●	○	392

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > GRAFIKUS

Egyértelműen profi grafikusoknak készült a **NEC MultiSync PA302W-SV2,** remek értékekkel és civileknek szinte felfoghatatlan árral.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,5	720 000 Ft	100	100	94	47	24"	323	178:1	14	0,3/61	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/2
2	Asus ProArt PA329Q	92,2	423 000 Ft	99	90	98	51	32"	338	184:1	5	0,5/70	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	4/1
3	**NEC MultiSync PA302W-SV2**	91,4	860 000 Ft	99	83	97	60	30"	353	181:1	6	< 0,1/66	16:10	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1
4	Eizo ColorEdge CG277	90,7	625 000 Ft	95	96	90	62	27"	288	163:1	6	0,6/45	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
5	BenQ SW2700PT	89,7	240 000 Ft	98	78	94	62	27"	329	183:1	5	0,2/42	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
6	Samsung U32D970Q	88,1	420 000 Ft	94	82	97	50	32"	295	160:1	8	0,3/92	16:9	3840 × 2160	PLS	1	○	1/2
7	Dell UltraSharp UP2715K	87,8	327 000 Ft	95	88	100	25	27"	275	167:1	8	0,2/104	16:9	5120 × 2880	IPS	○	○	0/2
8	Eizo ColorEdge CS2420	86,9	220 000 Ft	99	56	94	76	24"	346	171:1	15	< 0,1/26	16:10	1920 × 1200	IPS	1	○	1/1
9	Eizo CS270-BK	85,4	282 000 Ft	95	64	90	72	27"	279	170:1	15	0,4/39	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
10	NEC MultiSync EA305WMi	84,7	1400 €	95	57	97	65	30"	342	166:1	6	< 0,1/60	16:10	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1

TFT-MONITOR > IRODAI/JÁTÉK

A **Dell UltraSharp U2515H** kiváló képminőségű, függőlegesen elforgatható monitor, visszafogott árral, de Freesync/G-Sync nélkül.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	95,6	386 000 Ft	99	98	90	86	27"	307	193:1	1	< 0,1/41	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	2/1
2	Asus PA328Q	90,2	370 000 Ft	91	100	100	47	32"	154	166:1	6	0,2/90	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	3/1
3	Samsung U32E850R	89,1	313 000 Ft	99	68	93	73	32"	342	215:1	4	< 0,1/63	16:9	3840 × 2160	PLS	○	○	2/1
4	ViewSonic VP2780-4K	88,8	258 000 Ft	97	74	95	65	27"	394	210:1	5	0,4/47	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	1/1
5	LG 27UD88-W	87,5	180 000 Ft	86	95	83	88	27"	304	154:1	5	< 0,1/32	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
6	Eizo EV3237-BK	86,2	430 000 Ft	97	70	85	69	32"	278	168:1	5	0,3/77	16:9	3840 × 2160	IPS	1	○	1/2
7	**Dell UltraSharp U2515H**	86,1	112 000 Ft	96	63	88	79	25"	337	181:1	6	0,3/27	16:9	2560 × 1440	IPS	○	○	2/2
8	LG 27MU67-B	85,9	154 000 Ft	97	60	84	85	27"	296	186:1	5	0,3/37	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
9	LG 34UB67-B	85,6	149 000 Ft	99	60	82	78	34"	296	191:1	5	0,4/43	21:9	2560 × 1080	IPS	1	○	2/1
10	NEC MultiSync EA294WMi	85,3	195 000 Ft	85	73	96	90	29"	170	179:1	5	< 0,1/39	21:9	2560 × 1080	IPS	○	2	1/1

TV > UHD 55"-IG

Az **LG OLED 55B6V** kiválóan kezelhető okostévé nagyon jó hangminőséggel, képminősége is remek, de 3D-megjelenítésre nem képes.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz. × ma. × mé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C6D	97,1	1 400 000 Ft	100	99	100	91	53	55"	OLED	Polarizáció	122 × 76 × 19	3	412	231:1	161
2	LG 55UH8509	94,2	550 000 Ft	96	93	100	85	77	55"	IPS	Polarizáció	124 × 78 × 24	3	476	188:1	117
3	Sony KD-55XD9305	93,9	680 000 Ft	99	94	85	100	57	55"	VA	Shutter	124 × 77 × 26	4	931	198:1	153
4	**LG OLED 55B6V**	92,9	850 000 Ft	98	86	100	90	60	55"	OLED	○	123 × 76 × 22	4	573	214:1	146
5	Sony KD-55XD8505	92,8	460 000 Ft	99	86	88	89	83	55"	IPS	○	123 × 77 × 26	4	384	181:1	110
6	LG 55EG9609	92,1	1 300 000 Ft	98	83	100	79	65	55"	OLED	Polarizáció	123 × 72 × 21	3	127	229:1	137
7	LG 55EF950V	90,7	1 050 000 Ft	96	82	100	75	68	55"	OLED	Polarizáció	123 × 76 × 22	3	130	224:1	136
8	Sony KD-55X8505C	90,6	460 000 Ft	90	99	78	87	91	55"	VA	Shutter	124 × 76 × 22	4	263	216:1	92
9	Panasonic TX-50DXW734	89,7	650 €	96	80	78	95	100	50"	VA	○	112 × 69 × 20	3	317	214:1	73
10	Samsung UE55JS8500	88,2	1500 €	88	94	79	90	89	55"	VA	Shutter	124 × 78 × 31	4	266	205:1	99

WLAN

A **Netgear R8500** kiváló teljesítményű modell, remek átviteli sebességgel és jó felszereltséggel, azonban ára brutálisan magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL-modem	Nyomtatószerver	FTP-szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	AVM Fritz!Box 7580	95,5	290 €	100	86	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
2	Netgear R6400	91,3	37 000 Ft	79	99	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
3	Asus RT-AC88U	91,3	112 000 Ft	83	97	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
4	Asus DSL-AC68U	91,2	55 000 Ft	87	94	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
5	**Netgear R8500**	91,2	144 000 Ft	89	95	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
6	Asus RT-AC3200	91,1	83 000 Ft	89	90	95	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16
7	AVM Fritz!Box 6490 Cable	90,7	82 000 Ft	89	82	100	96	574	407	301	4	○	2	●	●	●	14
8	Asus RT-AC87U	90,7	62 000 Ft	81	97	94	90	745	425	367	4	1	1	○	●	●	17
9	Asus RT-AC5300	89,8	150 000 Ft	88	86	95	90	625	395	355	4	1	1	○	●	●	18
10	AVM Fritz!Box 7490	89,7	81 000 Ft	95	83	96	76	519	405	310	4	2	○	●	●	●	9

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

Bemutatkozik a Kaby Lake: a mobil processzorok listájának hetedik helyén álló **Intel Core i7-7500U**-val megérkezett a Skylake utódsorozatának első tagja a tesztlaborba. Ahogy az várható volt, a kétmagos CPU valamivel gyorsabb, mint közvetlen elődje, a kilencedik helyen álló **Core i7-6500U.** Ugyanakkor nagyon kellemetlen meglepetést okozott, hogy az integrált HD Graphics 620 grafikus chip elég komolyan lemaradt az i7-6500-ban dolgozó HD Graphics 520-a mögött – legalábbis a tesztelt noteszgép adatai alapján. Összességében a Kaby Lake ugyanazt a grafikus teljesítményt hozta, mint a lista élén álló Core i7-6820HK, miközben az energiaigénye annak harmada, mindössze 15 TDP watt. Ehhez képest az akkumulátor 8:24 óra irodai munkavégzése és 6:53 óra videolejátszása viszonylag kevés. Azonban ehhez is köze lehet a 13.3 hüvelykes képátlójú Medion Akoya S3409 noteszgépnek, amiben az i7-7500U-t teszteltük.

Négy teljes hónapon át állt a grafikus kártyák csoportjának élén az AMD Radeon Pro Duo, de mostanra már akadt nála is erősebb kártya, mégpedig az Nvidia új sorozatának csúcsmodellje, a **Titan X**, ami hasonló nevű elődjétől eltérően ugyanarra a 16 nm-es gyártástechnológiájú Pascal architektúrára épül, mint ami a GTX 1080, 1070 és 1060 kártyákat hajtja. A jelenleg nagyjából 1400 euróba kerülő, tizenkét gigabytenyi GDDR5X videomemóriát kapott kártya öt tesztünkből négyben jobban teljesített, mint az AMD dupla GPU-ja, az igen komoly terhelést jelentő 3DMark Fire Strike Ultra alatt 343 ponttal megelőzve. Ennek ellenére a Titan X 250 TDP wattos fogyasztása 100 wattal alacsonyabb a Radeon Pro Duóénál. A visszafogott hűtésnek köszönhetően a Titan X viszonylag csöndesen dolgozott és 84 fokot ért el folyamatos terhelés alatt. Azonban az új generációs Titan így sem nevezhető jó vételnek, mivel a harmadik helyen álló **GTX 1080** nagyjából feleannyiba kerül – és még jön majd a GTX 1080 Ti is idővel.

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	1400 €	100,0	35,6	1418	10 008	384	3584	16	12 000	250	20 090	6665	68,75	101,35	74,70
2	AMD Radeon Pro Duo	2×4096/HBM	510 000 Ft	97,7	29,6	1000	1000	2×4096	2×4096	28	2×8900	350	19 657	6322	71,01	99,93	71,50
3	Nvidia GeForce GTX 1080	8192/GDDR5X	205 000 Ft	77,6	58,5	1607	10 000	256	256	16	7200	180	17 194	5058	49,38	78,06	55,40
4	Nvidia GeForce GTX 1070	8192/GDDR5	135 000 Ft	65,0	74,5	1506	8008	256	1920	16	7200	150	15 063	4167	42,03	62,45	45,70
5	Nvidia GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	395 000 Ft	64,0	25,1	1000	7012	384	3072	28	8000	250	14 955	4102	41,84	59,99	44,98
6	Nvidia GeForce GTX 980 Ti	6144/GDDR5	168 000 Ft	61,5	56,6	1000	7012	384	2816	28	8000	250	14 617	3986	40,34	54,99	43,33
7	AMD Radeon R9 Fury X	4096/HBM	196 000 Ft	60,0	47,3	1050	1000	4096	4096	28	8900	275	13 704	3959	40,86	57,21	39,27
8	AMD Radeon R9 Fury	4096/HBM	110 000 Ft	55,6	78,2	1000	1000	4096	3584	28	8900	275	12 633	3630	38,60	52,84	36,95
9	AMD Radeon R9 Nano	4096/HBM	156 000 Ft	53,0	52,5	1000	1000	4096	4096	28	8900	175	12 031	3384	37,56	49,12	37,07
10	AMD Radeon R9 390X	8192/GDDR5	140 000 Ft	49,0	54,1	1050	6000	512	2816	28	6200	275	11 247	2998	35,60	47,00	33,30
11	**Nvidia GeForce GTX 1060**	6144/GDDR5	90 000 Ft	47,3	81,3	1506	8008	192	1280	16	4400	120	11 060	2981	29,25	43,84	32,60
12	AMD Radeon R9 390	8192/GDDR5	102 000 Ft	46,0	69,7	1010	6000	512	2560	28	6200	275	10 638	2805	33,54	43,63	31,40
13	**Nvidia GeForce GTX 970**	4096/GDDR5	80 000 Ft	42,7	82,5	1152	7012	256	1664	28	5200	145	10 332	2776	26,10	39,25	29,50
14	AMD Radeon RX 480	8192/GDDR5	88 000 Ft	42,4	74,5	1266	8000	256	2304	14	5700	120	10 483	2716	26,97	39,02	27,90
15	**AMD Radeon RX 470**	4096/GDDR5	60 000 Ft	38,8	100	1270	7000	256	2048	14	5700	120	9760	2454	25,85	36,90	23,80
16	AMD Radeon R9 380X	4096/GDDR5	70 000 Ft	34,2	75,6	1040	6000	256	2048	28	5000	190	8271	2227	15,36	38,70	22,50
17	Nvidia GeForce GTX 960	4096/GDDR5	65 000 Ft	25,5	60,7	1127	7012	128	1024	28	2940	120	6369	1633	14,89	22,98	18,10
18	AMD Radeon R9 380	2048/GDDR5	54 000 Ft	24,7	70,7	970	5500	256	1792	28	5000	190	7459	1125	12,50	29,26	13,40
19	AMD Radeon RX 460	4096/GDDR5	44 000 Ft	21,1	74,2	1250	7000	128	896	14	3000	75	5333	1343	12,83	20,01	13,70
20	Nvidia GeForce GTX 950	2048/GDDR5	44 000 Ft	21,1	74,2	1026	6612	128	768	28	2940	90	5805	1067	12,50	19,92	15,90
21	AMD Radeon R9 360	2048/GDDR5	30 000 Ft	15,0	77,3	1060	6500	128	768	28	2080	100	3730	753	11,90	13,26	10,10
22	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	40 000 Ft	14,1	54,5	1020	5400	128	640	28	1870	60	4130	810	2,50	13,99	10,82
23	Nvidia GeForce GTX 750	2048/GDDR5	34 000 Ft	12,6	57,3	1020	5012	128	512	28	1870	55	3546	760	2,10	11,84	11,03
24	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	36 000 Ft	11,4	49	1000	4600	128	640	28	1500	80	2976	494	12,50	8,64	6,20
25	AMD Radeon R7 250E	2048/GDDR5	85 €	11,0	64,6	925	4500	128	512	28	1500	55	2526	512	12,50	8,93	6,40
26	Nvidia GeForce GT 740	2048/GDDR5	29 000 Ft	9,4	50,1	1006	5000	128	384	28	1300	64	2029	290	12,50	7,39	7,30
27	AMD Radeon R7 250	2048/GDDR5	22 000 Ft	6,0	42,2	1050	1800	128	384	28	1040	65	1507	366	3,10	5,12	4,70

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–59,9) Belépőszint (59,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-6820HK	Skylake	99,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8192	708	153	18 418	56,4	Intel HD Graphics 530	6413	6274	33,74	22,90	45,18
2	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,7	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6144	675	144	17 036	62,0	Intel HD Graphics 530	6849	6857	30,57	29,09	50,36
3	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	136	20 748	54,1	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,68	30,47	32,07
4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	124	17 178	51,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,81	29,56	29,52
5	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	68,7	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6144	469	134	16 382	58,3	Intel HD Graphics 530	6313	7380	33,95	30,42	38,41
C 6	Intel Core i5-6267U	Skylake	54,0	4/4	2,9	3,3	14	28	512	4096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8270	13 124	54,67	59,67	65,21
C 7	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	53,1	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4096	329	144	18 214	56,4	Intel HD Graphics 620	5452	6951	30,97	29,51	40,10
8	Intel Core i7-6560U	Skylake	52,0	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4096	328	124	19 484	84,9	Intel HD Graphics 540	7458	11 262	49,14	48,80	53,57
9	Intel Core i7-6500U	Skylake	50,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4096	320	127	16 381	64,1	Intel HD Graphics 520	6361	8257	36,85	35,01	41,62
10	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,0	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18 030	51,7	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,23	28,48	31,06
11	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,2	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17 272	52,4	Intel HD Graphics 5500	5573	6846	29,95	29,59	32,50
12	Intel Core i5-6260U	Skylake	48,0	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4096	298	123	18 078	90,4	Intel Iris Graphics 540	7084	11 483	48,85	52,20	63,34
13	Intel Core i5-6300U	Skylake	47,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14 196	58,7	Intel HD Graphics 520	5897	7686	33,90	32,87	36,77
14	Intel Core i7-4510U	Haswell	45,8	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17 021	42,7	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,41	23,36	24,26
15	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,6	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4290	5327	23,09	23,23	31,11
16	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,6	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10 899	41,9	Intel HD Graphics 5500	4688	5484	23,67	24,03	25,46
17	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,0	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15 837	42,2	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,88	22,08	30,97
18	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,3	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3072	249	97	13 166	44,7	Intel HD Graphics 520	4556	5738	25,44	24,48	29,04
19	Intel Pentium 4405U	Skylake	34,4	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2048	218	86	11 303	33,2	Intel HD Graphics 510	3577	4160	18,85	17,39	22,22
20	Intel Core i3-5010U	Broadwell	34,1	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3072	217	87	8684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4140	5193	22,24	22,93	24,50
21	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,63	21,38	22,78
C 22	Intel Core m5-6Y57	Skylake	31,4	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4071	5366	24,50	22,27	26,66
23	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,7	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12 439	34,1	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,74	18,42	20,68
24	AMD A10-8700P	Carrizo	29,8	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	–	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4368	6736	26,35	32,96	31,12
25	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,0	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13 897	31,5	Intel HD Graphics 5300	3451	4232	19,05	17,80	18,26
26	AMD A8-7410	Carrizo-L	25,5	4/4	2,2	2,5	28	25	2048	–	172	52	5950	26,2	AMD Radeon R5 Graphics	2940	3336	14,25	14,77	16,84
27	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	26,3	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,49	13,20	19,17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21,8	4/4	1,8	3,0	28	19	4096	–	144	57	3756	30,5	AMD Radeon R5 Graphics	2841	4030	17,36	17,69	19,08
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,4	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	–	140	39	7777	19,3	Intel HD Graphics	2173	2407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Celeron N2940	Bay Trail-M	20,0	4/4	1,8	2,3	22	7,5	2048	–	134	36	6635	11,2	Intel HD Graphics	1496	1468	6,37	6,40	6,40

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
C 1	Intel Core i7-6950X XE	500 000 Ft	Broadwell-E	100,0	96,1	2011-3	10/20	3,0	4,0	10×256	25 600	14	140	2085	4101	675	–	–	–	–
C 2	Intel Core i7-6900K	317 000 Ft	Broadwell-E	83,8	89,2	2011-3	8/16	3,2	4,0	8×256	20 480	14	140	1654	4070	541	–	–	–	–
3	Intel Core i7-6850K	186 000 Ft	Broadwell-E	68,0	81,3	2011-3	6/12	3,6	4,0	6×256	15 360	14	140	1237	3974	404	–	–	–	–
C 4	Intel Core i7-6800K	132 000 Ft	Broadwell-E	65,0	100,0	2011-3	6/12	3,4	3,8	6×256	15 360	14	140	1185	3900	384	–	–	–	–
5	Intel Core i7-6700K	104 000 Ft	Skylake	49,4	55,7	1151	4/8	4,0	4,2	4×256	8192	14	91	879	3835	299	69,2	HD 530	9407	24,7
6	Intel Core i7-6700	94 000 Ft	Skylake	45,9	49,4	1151	4/8	3,4	4,0	4×256	8192	14	65	820	3743	278	67,3	HD 530	9208	23,8
7	AMD FX-9370	60 000 Ft	Vishera	40,0	51,3	AM3+	8/8	4,4	4,7	4×2048	8192	32	220	671	2884	280	–	–	–	–
8	Intel Core i5-6600K	71 000 Ft	Skylake	39,3	41,1	1151	4/4	3,5	3,9	4×256	6144	14	91	603	3599	191	64,6	HD 530	8159	23,4
9	Intel Core i5-6600	67 000 Ft	Skylake	39,1	42,9	1151	4/4	3,3	3,9	4×256	6144	14	65	601	3571	191	64,1	HD 530	8153	23,1
10	AMD FX-8370	54 000 Ft	Vishera	38,1	49,2	AM3+	8/8	4,0	4,3	4×2048	8192	32	125	638	2819	260	–	–	–	–
11	AMD FX-8350	44 000 Ft	Vishera	37,9	59,5	AM3+	8/8	4,0	4,2	4×2048	8192	32	125	633	2810	259	–	–	–	–
12	Intel Core i5-6500	59 000 Ft	Skylake	35,7	37,1	1151	4/4	3,2	3,6	4×256	6144	14	65	553	3211	175	59,7	HD 530	7591	21,6
13	AMD FX-8320	38 000 Ft	Vishera	35,5	56,6	AM3+	8/8	3,5	4,0	4×2048	8192	32	125	562	2703	244	–	–	–	–
14	Intel Core i5-6400	53 000 Ft	Skylake	33,8	35,0	1151	4/4	2,7	3,3	4×256	6144	14	65	523	3158	164	54,2	HD 530	6604	20,3
15	AMD FX-8370E	46 000 Ft	Vishera	33,3	38,6	AM3+	8/8	3,3	4,3	4×2048	8192	32	95	533	2341	214	–	–	–	–
16	Intel Core i5-6500T	75 000 Ft	Skylake	33,0	23,0	1151	4/4	2,5	3,1	4×256	6144	14	35	470	3257	148	64,8	HD 530	7452	24,4
17	AMD FX-8320E	38 000 Ft	Vishera	32,6	43,8	AM3+	8/8	3,2	4,0	4×2048	8192	32	95	513	2647	208	–	–	–	–
18	Intel Core i3-6320	46 000 Ft	Skylake	31,4	32,3	1151	2/4	3,9	3,9	2×256	3072	14	51	426	3307	146	60,1	HD 530	7110	22,2
19	Intel Core i3-6300	42 000 Ft	Skylake	30,9	33,8	1151	2/4	3,8	3,8	2×256	4096	14	51	417	3240	143	59,4	HD 530	7024	21,9
20	Intel Core i3-6100	33 000 Ft	Skylake	30,2	40,1	1151	2/4	3,7	3,7	2×256	3072	14	51	398	3239	139	58,7	HD 530	7008	22,1
21	AMD FX-6350	34 000 Ft	Vishera	29,6	36,7	AM3+	6/6	3,9	4,2	3×2048	8192	32	125	470	2370	188	–	–	–	–
22	AMD A10-7890K	41 000 Ft	Godavari	26,6	22,1	FM2+	4/4	4,1	4,3	2×2048	–	28	95	334	2475	168	76,5	R7 Series	7234	26,5
23	AMD Athlon X4 880K	26 000 Ft	Godavari	26,1	32,9	FM2+	4/4	4,0	4,2	2×2048	–	28	95	328	2443	163	–	–	–	–
24	AMD A10-7700K	25 000 Ft	Kaveri	26,0	33,8	FM2+	4/4	3,4	3,8	2×2048	–	28	95	299	2824	148	65,5	R7 Series	6605	23,3
25	Intel Pentium G4500	20 000 Ft	Skylake	24,0	33,2	1151	2/2	3,5	3,5	2×256	3072	14	51	287	2839	93	53,5	HD 530	5539	20,6
26	AMD FX-4350	32 000 Ft	Vishera	23,9	20,5	AM3+	4/4	4,2	4,3	2×2048	4096	32	125	337	2231	134	–	–	–	–
27	AMD A8-7670K	27 000 Ft	Godavari	23,5	23,1	FM2+	4/4	3,6	3,9	2×2048	–	28	95	305	2375	152	64,4	R7 Series	6438	22,4
28	AMD A10-7800	29 000 Ft	Kaveri	22,9	19,9	FM2+	4/4	3,5	3,9	2×2048	–	28	65	301	2129	151	70,1	R7 Series	6778	24,8
29	AMD A6-7470K BE	19 000 Ft	Godavari	16,4	11,2	FM2+	2/2	3,7	4,0	1024	–	28	65	142	2002	81	49,8	R5 Series	3869	19,3
30	AMD Athlon 5350	11 000 Ft	Kabini	16,3	18,9	AM1	4/4	2,1	2,1	2048	–	28	25	164	1870	83	21,1	R3 Series	2689	7,1

Így szerezze vissza PC-jét

Habár a cím alapján akár a zsarolóprogrammal kódolt számítógépekről is lehetne szó, cikkünkben teljesen más, **hétköznapi szituációkra** kínálunk megoldást..

HIGYED GÁBOR

A Windows 10 újratelepítése után hozzáférhetetlen mappákkal bajlódik, vagy nem tudja, hogyan lehetne kihasználni a csoportházirendben rejlő lehetőségeket? Akkor olvasson tovább, és megmutatjuk!

Családban marad

A Windows egy kiváló operációs rendszer, többek között azért is, mert a Microsoft úgy tervezte meg, hogy egyetlen gépen akár több felhasználó is berendezkedhet. A gép megosztása otthon viszont nem működik túl jól, mégpedig azért, mert ahhoz, hogy a család minden tagja saját kuckót kapjon, ahhoz mindenkinek egy külön felhasználói nevet kell létrehozni – és azokat használni is kell. A legtöbbünk számára ez bizony nyűg! Az ember persze találékony, és gyorsan megtalálja a módját annak, hogyan lehet a saját dokumentumokat és egyebeket úgy tárolni, hogy az mindenkinek jó legyen. A fájlokat lehet egy saját mappába tenni, a könyvjelzőket a böngészőben szintén. És még a kedvenc programokat is lehet úgy rendezni, hogy mindenki békésen elférjen egymás mellett. Minden nagyon szépen és jól működik – nagyjából pár napig. Egészen addig, amíg el nem szaporodnak a PC-n a mások által telepített programok, illetve amíg el nem kezd keveredni minden. Mert ne legyenek kétségeink, a közösen használt gépet nem lehet rendben tartani, egyenes út vezet a káoszhoz. A kérdés csak az, hogy mennyi idő alatt érünk el oda. A közösen használt számítógépnél a történet manapság már nemcsak a személyes fájlok védelméről és az ikonok, webcímek rendezgetéséről szól. Szól arról is, hogy a Facebook, a Google és még egy sor más online szolgáltatás folyamatosan figyeli, hogy mit csinálunk, és óvatlanul is elárulhat rólunk dolgokat – hogy csak a legalapvetőbb dolgoknál maradjunk, a Google feldobott keresési javaslatai vagy a legutóbb megtekintett YouTube-videók is elárulhatnak adott esetben elég sok mindent valakiről.

Az együttes géphasználat nem tesz jót a kapcsolatoknak, hiszen mindenkinek joga van privát szférához: a tini nem szeretné, hogy szülei kendőzetlenül lássák, hogy miket csinál a közösségi oldalon (de persze a helyzet fordítva is igaz), és még sorolhatnánk. Szinte biztos, hogy valakinél egyszer csak elszakad a cérna – és az is biztos, hogy ez inkább előbb következik be mint utóbb. És akkor nem marad más, mint mégis létrehozni és használni a gépen a felhasználókat. Mi pedig azon az álláspontón vagyunk, hogy ha már csináljuk, akkor csináljuk jól. Úgyhogy megmutatjuk a legfontosabb trükköket ahhoz, hogy a továbbiakban a család minden tagja teljes lelki nyugalomban használja a számítógépet.

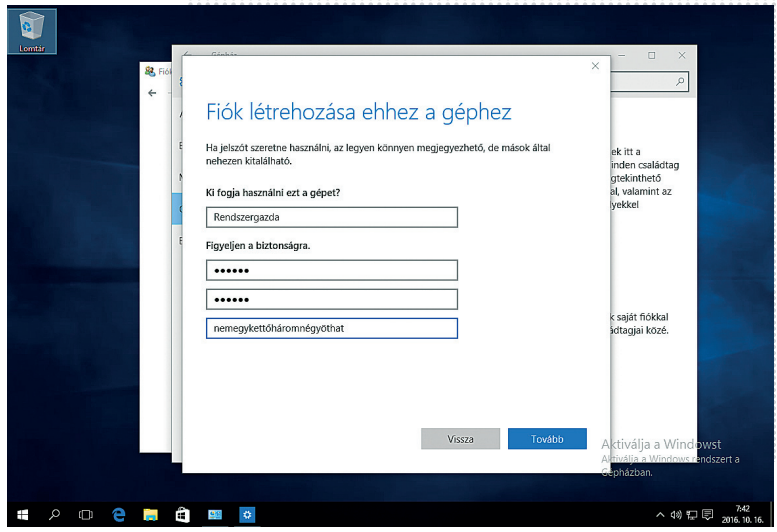
Egyvalamit azért tisztázzunk, rögtön a cikk elején. Olyan tiszta állapotot természetesen nem lehet elérni, ami egyenér-

tékű azzal, mint amikor a család minden tagjának van egy saját számítógépe. De közelíteni lehet ehhez az állapothoz, mégpedig többféle módon is!

Hozza meg a vezéráldozatot

Paradox módon ha azt szeretnénk, hogy az irányítás többé ne csússzon ki a kezünkből, azzal kell kezdeni, hogy saját felhasználói fiókunk jogait korlátozzuk. És ez nem elírás. A legtöbben úgy használják a PC-t, hogy mindenki rendszergazdai jogokkal rendelkezik, ami lényegében azt jelenti, hogy mindenki bármit megtehet, amit csak akar. Legfeljebb néha felugrik egy figyelmeztető ablak, amit le kell okézni, de szabad a programok telepítése, minden mappához hozzá lehet férni stb.

Mi inkább azt szeretnék, hogy mások ne lássák a gépen tárolt adatainkat (cserébe persze mi se akarjunk mások dolgai között turkálni). Kezdjük tehát a rendbetétellt azzal, hogy létrehozunk egy új fiókot, amelynek Rendszergazdai jogokat adunk, a saját fiók típusát pedig állítsuk át Normál fiókra. Ezzel elveszítjük a jogot más felhasználói fiókok kezelésére és programok telepítésére is – ha ilyen jellegű dolgunk van, akkor azt ezután úgy tehetjük meg, hogy a Rendszergazdai fiókba jelentkezünk be. További változás lesz, hogy amikor egy szoftver valami olyat szeretne csinálni a gépen, amihez rendszergazdai jogok kellenek, akkor ahhoz a jelszóra is szükség lesz, nem elég megnyomni az OK gombot. Miért jó ez nekünk? Például azért, mert így biztonságosabbá válik a PC használata, hiszen a



Új fiók létrehozása

Ahhoz, hogy saját fiókját normál típusúra állítsa át, a számítógépen legalább egy rendszergazdai jogosultsággal rendelkező fióknak lennie kell még. Ha még nincsen a gépen, hozzon létre egy új, Admin nevű fiókot!

hátunk mögött senki sem fog tudni szoftvert telepíteni, a Windows biztonsági üzeneteit pedig kénytelenek leszünk elolvasni. A fiók jogainak csökkentése már akkor is hatékony fegyver, ha csak egyetlen felhasználó van a gépen, feltéve, hogy a rendszergazda jelszavát csak egyvalaki tudja. Mégis jobb, ha mindenkinek saját fiókja van, már csak azért is, mert így a Windows és a szoftverek egy sor beállítást mindenkinél egyedileg tudnak tárolni. Ha például a Windowsba mindenki saját fiókkal lép be, akkor a böngésző a sütiket is külön fogja kezelni, vagyis az online szolgáltatásokat (pl. a Google szolgáltatásait) anélkül lehet használni, hogy minden egyes alkalommal be kellene jelentkezni a keresőóriáshoz is. De a saját fiók azért is szükséges, mert igazán részletes, személyre szabott jogokat csak akkor tudunk adni a család minden tagjának, ha nem kell kompromisszumokat kötni ehhez. Természetesen ha a PC-n több felhasználói fiók is van, az összes fiók típusa *Normál* kell hogy legyen.

Új (admin) felhasználó létrehozásához kövesse a *Start > Gépház > Fiókok > Családtagok és más felhasználók > Más új személy felvétele* útvonalat. A felugró ablakban válassza a *Nem ismerem a személy bejelentkezési adatait* lehetőséget, majd a *Microsoft-fiókkal nem rendelkező felhasználó hozzáadása* opciót. Töltse ki a felhasználói nevet (az egyszerűség kedvéért legyen *Admin*), válasszon biztonságos jelszót és adjon meg emlékeztetőt is.

Az Admin fiók most még csak *Normál fiók*; ennek megváltoztatásához kattintson a fiók nevére, majd a *Fiók típusának megváltoztatása* gombra, és adjon rendszergazdai jogosultságot. A saját fiókot és a gépen lévő más fiókokat is pontosan ugyanígy tudja *Normál fiók* típusúra kon- →

Mi lesz a vendégekkel?

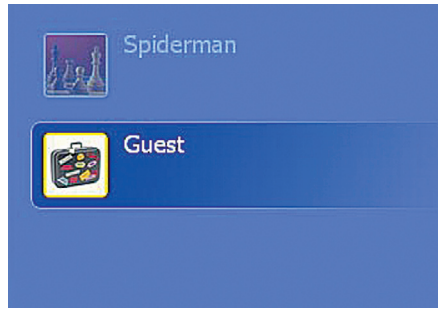
Javasoljuk, hogy a családtagok saját fiókjai mellé hozzon létre még egy felhasználót, korlátozott jogokkal, amit az Önhöz látogató vendégek fognak tudni használni, ha mondjuk internetezni szeretnének vagy megnézni a leveleiket. Erre a célra korábban tökéletesen megfelelt a *Vendég* fiók, de ez a Windows 10-ből eltűnt. Szerencsére valami hasonlót nagyon gyorsan kreálhatunk. Nyissunk meg egy parancsort rendszergazdai jogokkal (rögtön ellenőrizhetjük is, hogy működik-e, hogy a gép jelszót kér), és gépeljük be:

```
$ net user Vendég /add /active:yes
$ net user Vendég *
```

Amikor a gép jelszót kér, akkor simán csak nyomjunk Entert, hiszen nem szeretnénk, hogy a *Vendég* fiókot is csak kóddal lehessen használni. A fiók automatikusan a *Users* csoportba kerül, ami viszont nekünk nem jó, mert azt szeretnénk, hogy a korlátozott jogokkal bíró *Guest* csoport tagja legyen. Gépeljük be az alábbiakat:

```
$ net localgroup users Vendég /delete
$ net localgroup guests Vendég /add
```

Az ily módon létrehozott felhasználók csak egy alapkészletet látnak a Windowsra telepített programokból, és a rendszer beállításaihoz semmilyen szinten nem férnek hozzá: még a hátteret vagy a



fiókhoz tartozó jelszót sem tudják megváltoztatni. Ha azt szeretné, hogy a vendégek valamilyen szoftver használni tudjanak, akkor azt persze fel lehet telepíteni – az Admin fiók jelszavának vagy a hozzá tartozó PIN-kódnak az ismeretében.

vertálni – ahhoz, hogy ezt a saját fiókkal is megtehesse, át kell lépni az imént létrehozott Admin fiókba.

Most, hogy a fiókok jogosultsági szintje csökkent, minden olyan esetben be kell majd írni az Admin fiók jelszavát, amikor valami olyan dolog történik a számítógépen, amihez emelt jogosultsági szint szükséges. Ha úgy kényelmesebb, akkor a jelszó helyett PIN-kódot is lehet használni (*Bejelentkezési opciók > Hozzáadás > PIN*). A biztonság tovább fokozható, ha a *Felhasználói Fiókok Felügyelete* ablakban a csúszkát a legfelső állásba tolja: ebben az esetben a Windows minden olyan esetben értesítést küld, amikor Ön vagy egy szoftver a rendszerbeállításokhoz nyúl.

A jogosultságok csökkentésének egyik leglátványosabb jele az, hogy a *Beállítások* menüben sokkal kevesebb opció áll rendelkezésre. Ezeket kétféleképpen tudja a továbbiakban elérni: vagy az Admin fiókon keresztül, vagy saját fiókjában maradva a *Vezérlőpulton* keresztül. Utóbbi esetben az Admin jelszóra természetesen szükség lesz.

Felhasználók, csoportok kezelése

A Windows 10 Home változatából a csoportházirendek sajnos kimaradtak, aki viszont a Pro változatot használja, annak további lehetőségei vannak más felhasználók korlátozására. A házirendek szerkesztéséhez indítsuk el a *Helyi csoportházirend-szerkesztőt*. Felhívjuk azonban a figyelmet arra, hogy a csoportházirend nem játék, ha nem biztos a dolgában, akkor inkább neki se kezdjen, mert könnyen az lehet a vége, hogy teljesen kizárja magát a számítógépről. Akkor pedig csak az újratelepítés segít. Érdemes a kezdés előtt teljes biztonsági mentést készíteni.

A *Csoportházirend-szerkesztő* alapesetben a teljes gépre érvényes általános beállításokat mutatja, nekünk viszont az kell, hogy egyetlen felhasználó vagy egyetlen csoport jogosultságait tudjuk módosítani. Ezt kissé trükkös, de nem lehetetlen beállítani. Nyomjunk *Win+R*-t, majd írjuk be, hogy *mmc*, és nyomjuk meg az *Entert*. Kattintsunk a *Fájl/Beépülő modul hozzáadása, eltávolítása* opcióra, majd a felugró ablakban a bal oldali listából válasszuk ki a *Csoportházirend-objektum szerkesztőt*. A hozzáadás gombra klikkelve adjunk nevet az objektumnak, a *Tallózás* segítségével pedig adjuk hozzá azt a csoportot vagy felhasználót, akivel vagy amivel „dolgozni" szeretnénk. Ha megvan, akkor a *Befejezés*, majd az *OK* gomb segítségével rögzítsük a beállításokat, a *Fájl/Mentés* segítségével pedig mentsük is el, amit az imént készítettünk.

Most térjünk vissza a *Helyi csoportházirend-szerkesztőhöz*, és nézzük végig a beállításokat. Ha csak az előbb kiválasztott felhasználó beállításait szeretnénk módosítani, akkor zárjuk be a programot, és kattintsunk kétszer az imént létrehozott fájlra. Hogy mit szeretnénk állítani, az csak az egyéni preferenciákon múlik. Szánjunk elég időt az egyes opciók megismerésére, és ha nem vagyunk biztosak valamiben, akkor azt inkább ne bántsuk. Hogy miket és milyen részletességgel állíthatunk, arra jó példa, hogy a felhasználóknak akár még azt is megtilthatjuk, hogy az Asztalon lévő ikonokat odébb tegyék, vagy megosztott mappákat hozzanak létre. Programokat futtatni a *Windows-beállítások > Biztonsági beállítások > Szoftverek biztonsági beállításai útvonalon* tudunk, itt kell a *Műveletek > Új szoftverkorlátozás hozzáadása* opciót kiválasztani, és a blokkolni kívánt program mappáját megadni (jobb klikk és *Új útvonal hozzáadása*), az értékét pedig *Tiltottra* állítani. Hogy a blokkolás sikeres-e, azt egyszerű próbával ellenőrizhetjük – a PC újraindítása után.

Tipp: a Windnows 10 Home-felhasználók sem maradnak azért ki teljesen ebből a körből, mivel a Microsoft közzétett egy útmutatót, amely segít a Registryn keresztül alkalmazni a csoportházirend-beállítások egy részét. Az útmutató – angol nyelven – itt érhető el: *www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=25250.*

Mappák és fájlok engedélyei

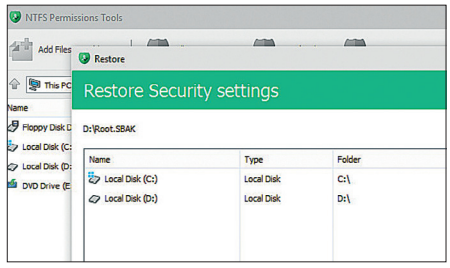
A Windowsban használatos NTFS fájlrendszerben van lehetőség a mappák és fájlok elérésének korlátozására is – erre lehet építkezni, ha azt szeretnénk, hogy mindenkinek legyen egy kis saját kuckója, ahol a dokumentumait rendezgetheti. Sőt, valójában ilyen hely már alapból létezik, hiszen a *C:\Users mappán* belül minden felhasználónak saját mappája van. Itt azonban nemcsak a dokumentumok, hanem a programok által létrehozott adatok, átmeneti fájlok és beállítások is megtalálhatók. Viszont azt azért tudni kell, hogy az átlagos

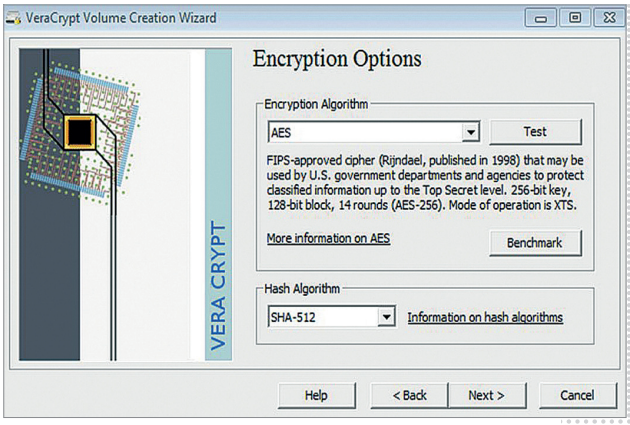
Ha beütött a krach

Elméletileg a cikkben leírt módszerrel minden mappához visszanyerhető a hozzáférés, de néha előfordulhatnak olyan hibák is, amiket nem tudunk kijavítani. Ez többnyire akkor fordulhat elő, ha ész nélkül sorozatban egymás után állítjuk a jogosultságokat, de ennél gyakoribb, hogy valamilyen szoftverhiba idézi elő a bajt. Ez nemcsak azért idegesítő, merthogy a fájlokhoz nem tudunk hozzáférni, hanem azért is, mert az adott mappával az égvilágon semmit sem tudunk csinálni. Vagyis hiába van meg mondjuk a tartalma a biztonsági mentések között, az eredeti (de hozzáférhetetlen) állományok is a helyükön maradnak, és még az értékes helyet is foglalják. Még mielőtt azonban a merevlemez formázásával egybekötött újratelepítéshez kezdenénk hozzá, érdemes próbát tenni az alábbiakkal.

A leggyakoribb hibák feltárásához és javításához a Microsoft saját programot készített, amit az alábbi címen érünk el: *https://support.microsoft.com/hu-hu/help/17590/automatically-diagnose-and-repair-windows-file-and-folder-problems.* Ez a kis program elvileg minden, a jogosultságokkal kapcsolatos hibát képes felfedezni és kijavítani; érdemes néha akkor is lefuttatni, ha amúgy nincsen látható gond a PC-vel, mert ettől függetlenül lehetnek gondok a fájlrendszerben. Jogosultságbeli gond állhat például amögött is, ha egyes gyorsgombok nem működnek, vagy nem tudjuk a Lomtár tartalmát törölni.

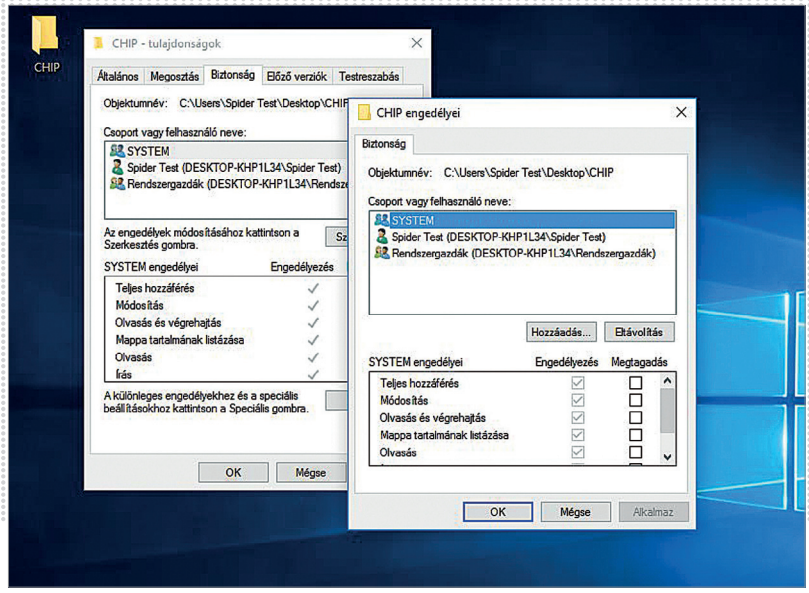
Ha a Microsoft programja nem jár sikerrel, akkor a *Windows Repair Tool* (letölthető a *www.tweaking.com*) vagy az *NTFS Permissions Tools (www.dbcstudio.net)* segítségével is megpróbálhatjuk kijavítani a fájlrendszerben lévő, jogosultságokkal kapcsolatos hibákat. Előbbivel az egyetlen gond az, hogy ez a szoftver tisztítótűzként működik, és mindent az alapértékekre állít vissza, tehát lehet, hogy nemcsak a hozzáférhetetlen fájloknál avatkozik be, hanem a kiválasztott meghajtón vagy mappában minden állományt kezelésbe vesz. Utóbbi kevésbé hatékony, viszont cserébe sokkal átláthatóbb kezelőfelületet biztosít.





Ha biztos megoldás kell

A Windows beépített eszközei helyett célprogramot kell használni, ha az adatokat mindenki elől szeretnénk elmenteni – egy jó alternatíva a VeraCrypt



Ha újratelepítés után felhasználói nevet változtattunk, akkor néhány mappához alapból nem fogunk hozzáférni

felhasználók számára nem teljesen biztonságos ez a rendszer, mivel a rendszergazdák könnyedén jogot tudnak formálni minden mappára és fájlra. Vagyis a rendszergazdajogokkal nem rendelkezők csak úgy tudják teljesen eldugni az adatokat, ha valamilyen, a Windowstól független titkosító alkalmazást használnak; például a *VeraCryptet*.

A mappák hozzáférési jogait a *jobb klikk > Tulajdonságok > Biztonság* útvonalon lehet ellenőrizni, de csak akkor, ha az adott mappára vonatkozóan legalább olvasási jogokkal bírunk. A jogosultságokat csak a tulajdonos vagy a rendszergazda tudja megváltoztatni. A hozzáférést felhasználói szinten vagy csoportszinten is lehet szabályozni. A csoportok jelentése a következő. A *Rendszergazdák* és *Felhasználók* csoportba tartozik mindenki, aki *Rendszergazdai* vagy *Normál fiókkal* rendelkezik, a *Mindenki* csoport pedig – nem túl meglepő módon – mindenkit, még a *Vendég* fiókot is tartalmazza. A beállítható jogosultságok neve (szintén) magáért beszél.

A jogosultságok beállításánál nagyon körültekintően kell eljárni. Jobb esetben csak egyes programok nem fognak megfelelően futni, de az is lehet, hogy hibás paraméterezés esetén mi magunk sem fogunk hozzáférni a fájlokhoz. Még az sem elképzelhetetlen, hogy a Windows nem fog elindulni. Csak óvatosan!

A jogosultságok megváltoztatásához a *Szerkesztés* gombra kell kattintani. A felugró ablak felső részén a csoportok és felhasználók közül választhatunk, lent pedig a jogosultságok látszanak. Felhasználókat és csoportokat természetesen hozzáadhatunk és eltávolíthatunk a listáról. A jogok módosításánál vegyük figyelembe, hogy egyes jogok függenek mások engedélyezésétől, ha például az *Olvasás és futtatás* opciót engedélyezzük, akkor az *Olvasás* jogot is beállítja a rendszer. Fontos még tudni azt is, hogy a felhasználói jogosultság felülírja a csoport jogait. Hiába tudná például olvasni mondjuk a Zene mappát mindenki, aki a *Felhasználók* csoportban van, ha valakit saját szintjén korlátoztak, akkor mégsem fogja tudni a benne lévő zenéket hallgatni. Ha mindent beállítottunk, akkor az *Alkalmaz* gombbal tudjuk az új jogosultságokat érvényre juttatni – ezek azonnal, a Windows újraindítása nélkül is érvényre jutnak. A jogok az almappákra és fájlokra öröklődnek.

Ezzel a módszerrel alkalmazások futtatását is lehet blokkolni: az adott program indítható fájljánál kell az *Olvasás és futtatás* jogot megvonni adott felhasználótól vagy felhasználóktól.

Legyen ön is tulajdonos

A fájlokhoz és mappákhoz kapcsolódó jogosultságok rendszerszintű kezelése nagyon jó dolog, viszont néha elég nagy bonyodalmat tud okozni. A Microsoft ugyanis annyira biztonságosra csinálta meg a rendszert, hogy a különleges jogokkal rendelkező mappákat egy újratelepítés vagy másik gépre való átköltözés után akkor sem fogjuk tudni megnyitni, ha a bejelentkezéshez ugyanazt a felhasználói nevet és jelszót használjuk, mint korábban. Azért nincs veszve minden!

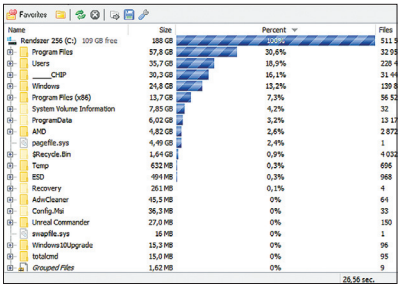
Az ilyen mappákat úgy ismerni fel a legkönnyebben, hogy amikor duplán kattintunk rájuk, akkor ahelyett, hogy a tartalmuk jelenne meg, felugrik egy üzenet, amely szerint a mappát nem tudjuk megnyitni, viszont ha a jogosultságokat állítanánk, akkor semmilyen opció nem engedélyezett. A probléma abból adódik, hogy a gépen nincs meg a mappát létrehozó felhasználó fiókja. Rendszergazdai jogosultsággal nem nehéz orvosolni a gondot. Kattintsunk jobb egérgombbal a kérdéses fájlra vagy mappára, és válasszuk a *Haladó opciókat*. A felugró ablakban egy sor extra információ jelenik meg, többek között azt is láthatjuk, hogy az érvényes hozzáférési beállítások honnan (melyik mappából) származnak. Ha szeretnénk, akkor megszakíthatjuk ezt a kapcsolatot, ha az *Öröklési lánc megszakítása* gombra kattintunk. (Ilyenkor választanunk kell, hogy megtartjuk-e a meglévő felhasználói jogosultságokat vagy törlünk mindent.)

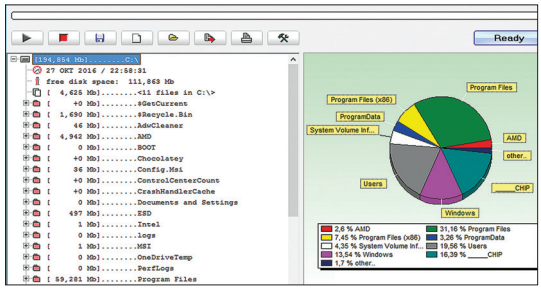
Persze fontosabb, hogy az adatokhoz ezt követően normál rend szerint hozzáférjünk: ehhez le kell cserélni a mappa(fájl) tulajdonosát. Kattintsunk a *Tulajdonos* feliratra, majd adjuk meg, hogy kihez szeretnénk rendelni az adatokat. Választhatunk felhasználót vagy akár csoportot is. Ezzel a módszerrel az eredeti tulajdonos jogai megszűnhetnek, ami akkor lehet fontos, ha nem korábban készített, hanem a meglévő Windows-installációval, de más felhasználó által létrehozott mappáról van szó. A tulajdonos megváltoztatása után mindig ellenőrizzük a felhasználói jogokat, nehogy amikor később – immáron normál felhasználóként – megnyitnánk a mappát, meglepődjünk.

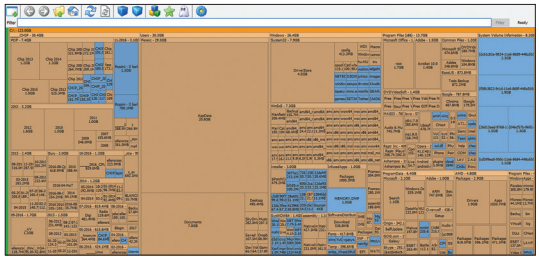
CHIP-extra-csomag

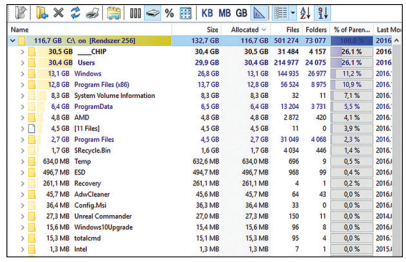
Az ünnepek alkalmával és főleg az újévi fogadalmak során felmerülhet, hogy **ideje egy kis rendet tenni** meghajtóinkon – vagy legalább eltüntetni a nagyobb felesleges fájlokat, hogy legyen egy kis helyünk 2017-re.

Karácsonyi nagytakarítás









Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

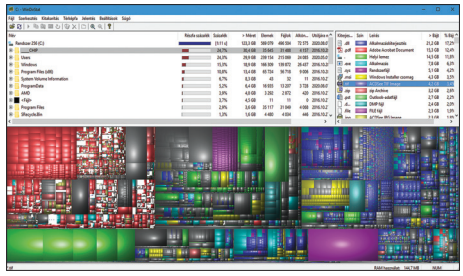
Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

WinDirStat
Nagy tudású takarító

A WinDirStat az egyik legnépszerűbb program ebben a kategóriában világszerte, mivel igen részletes információkat ad, meglehetősen látványos módon. Valamint hazánkban egyszerűen a legnépszerűbb, mivel magyar nyelvű fordítást kapott.

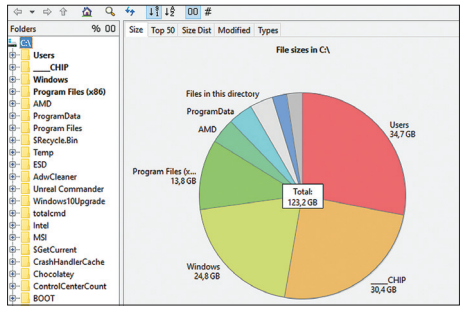
A program indulása után megjeleníti az összes meghajtó alapadatait (teljes és szabad terület), majd a kiválasztott modelleket nekiáll beolvasni közepes sebességgel. Az eredmény egyszerre látványos és kissé kaotikus. A színes négyszögek jelképezik a fájlokat és könyvtárakat, így azonnal kiszúrhatjuk az óriásokat. A jobb felső sarokban látható a színkód megfejtése, ami szintén segíthet tájékozódni, de elég rávinni a kurzort egy adott területre, hogy megtudjuk a pontos helyét a meghajtón. A bal felső részen pedig hagyományosabb módon böngészhetjük a könyvtárakat, alapesetben a méretük szerint rendezve.



JDiskReport
Lassú, de nagyon alapos

Első pillantásra nem várnánk sokat a JDiskReporttól, főleg mivel elég sokáig tart, mire beolvassa a kijelölt meghajtót és egyáltalán rápillanthatunk a végeredményre. A szimpla fájlkezelő ablak és diagram sem különösebben lenyűgöző, azonban annál hasznosabb. A mappák között tallózva mindig jelzi annak aktuális méretét és az almappák, valamint fájlok közötti megoszlását, méghozzá nagyon jól átlátható formában.

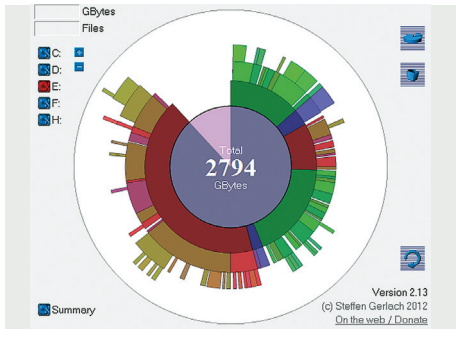
Ha ez mégsem lenne elég, a diagram ablak alján változtathatunk a megjelenítésen, hagyományosabb és extravagánsabb irányba. A tetején pedig olyan füleket találunk, ahol nemcsak azt tudhatjuk meg, hogy mely fájlok és fájltípusok a legnagyobb helyfoglalók, de azt is, mekkora területen terpeszkednek olyan állományok, amelyeket évek óta nem használtunk – tehát épp ideje megkeresnünk és kidobnunk.



Scanner
Látványos átláthatatlanság

A komoly és összetett elemzőprogramok mellett jó látni egy olyat, amely leginkább egyszerű és látványos. Persze az sem árt, hogy emellé hordozható és elég gyors is, a többszintű kördiagramja pedig bárkit elkápráztat, akinek gépét hajlandóak vagyunk átnézni felesleges fájlóriások után.

Az egyetlen gond, hogy a látvány némileg a használhatóság rovására megy, főleg mivel a képen az egyetlen szöveges információ az adott meghajtó teljes kapacitása, a többit az arányok alapján kellene kikövetkeztetnünk. Szerencsére, ha a kurzort a színes területek valamelyikére visszük, a felső sorban megjelenik a mappa helye és helyfoglalása is. Ráadásul bárhol belekattinthatunk az almappák rendszerébe az ottani helyzet részletesebb képéért.



DiskSavvy 9.0.32

Kissé felemás program, amely elég gyors, könnyen használható, és jól átlátható képet ad meghajtóinkról, ám sajnálatos módon legfeljebb 500 000 fájlt és 2 TB területet hajlandó feldolgozni, nagyobb falatok esetén a saját fizetős verzióját ajánlja fel.

Disktective 6.0

Igazi klasszikus alkalmazás, főleg kinézetében, a régi Excelt idéző kördiagramjaival. Nosztalgiára hajlamosaknak kiváló választás lehet emiatt, ráadásul telepítés nélkül használható, így ismerőseink ősi gépeinek felderítésében is jó szolgálatot tehet.

Free Disk Analyzer

Kellemesen sokoldalú megoldás, ami gyorsan beolvassa meghajtóinkat, amiket aztán hagyományos fájlkezelő nézetben és a mappaméretek alapján is tallózhatunk. Ráadásul kisebb kördiagramokat is kapunk segítségül, és külön füleket a legnagyobb elemekhez.

GetFoldersize 3.1.10

Igazán felhasználóbarát külsővel felruházott program jókora ikonokkal és letisztult dizájnnal. Kezelését ellenben egy kicsit szokni kell, de ha már biztosan mozgunk az ablakaiban, sokat kideríthetünk minden meghajtóról, a hálózatiakat is beleértve.

RidNacs 2.0

Hordozható változata az ideális utazóprogram, mivel apró, nagyon gyors, és egyszerű, alapszintű áttekintést ad. A meghajtók beolvasása után az elfoglalt hely aránya alapján rendezi a könyvtárakat, a teljes mérethez viszonyított sávdiagrammal.

SpaceSniffer 1.3.0.2

A fő ablakot elárasztó apróbb-nagyobb négyszögek ugyan kissé kaotikusnak tűnnek, de tapasztaltabbaknak jól mutatják a helyfoglalást. Ráadásul egy gombnyomással tovább részletezhető a kép, de akár szűrhetjük is az eredményt a különféle fájltípusokra.

TreeSize Free 3.4

A TreeSize erénye a sokoldalúsága: használhatjuk telepítővel és hordozható változatban. Előbbi esetben akár a helyi menüből is elindíthatjuk, majd könnyen tallózhatunk a fájlkezelő nézetben a mappák tényleges és viszonylagos helyfoglalása alapján.

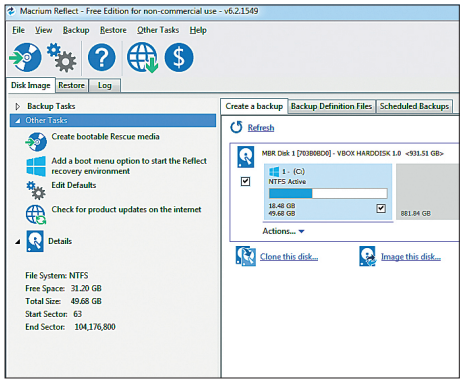
Ingyenprogramok

Macrium Reflect 6 Free

Felhasználóbarát adatmentő eszköz

Pontosan tudjuk, hogy rendszerünkről biztonsági mentést kellene készítenünk, azonban ezt a programok bonyolultsága miatt mégsem tesszük meg? Vagy nem találtunk még ízlésünknek megfelelő, a Windows Biztonsági mentésénél jobb programot? Ha így van, akkor ne is keressünk tovább, ez ugyanis azon kevés programok közé tartozik, amellyel GPT-partíciókról akár a rendszer futása közben is készíthetünk tömörített, rendszeres és differenciális mentéseket.

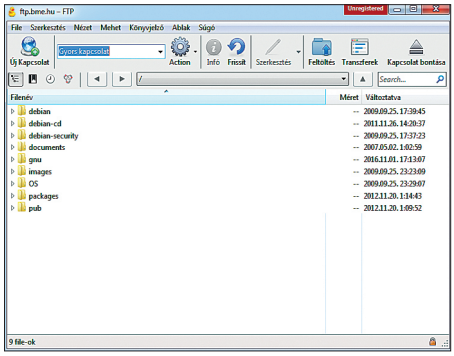
Ha a rendszerünk nem indul, az adatok későbbi visszaállítását egy Windows PE-alapú bootlemezről végezhetjük el. A program az első indításnál ennek elkészítését is felajánlja, de azt később az Other Tasks/Create Rescue Media menüből is elindíthatjuk. Ha gondot okozna a programmal megírni a lemezt, akkor használjunk az ISO készítése után külső programot (pl. AnyBurn, Rufus). A bootlemez a rendszerlemez tartalmához is hozzáférést biztosít, így szükség esetén a felhasználói könyvtárból fontosabb állományokat is kimenthetünk vele. A Linux-alapú lemez gyakorlatilag bármelyik PC-n használható, de csak visszaállításra.



Tipp: A programnak 32 és 64 bites változata is van, szokás szerint használjuk a rendszerünkhöz illőt. A lemezmellékleten elhelyezett ReflectDL program a telepítő legfrissebb változatát tölti le a rendszerünk felismerése után.

Tipp: A WinPE lemez a visszaállításon kívül a rendszer klónozására is használható, ha tehát a rendszert a merevlemezről SSD-re költöztetnénk át, vele a másolást egy lépésben elvégezhetjük. A program még a partíciók kezelésére is ügyel.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
NYELV: angol



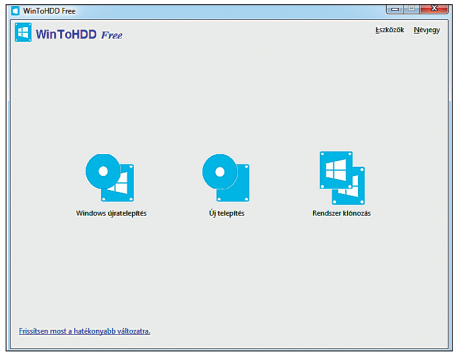
Cyberduck 5.2

Biztonságos fájlcsere

Ha a munkánk folyamán nagyobb mennyiségű adatot szoktunk cserélni, akkor egy FTP szerver beállítása az egyik legjobb megoldás. Ennek elérésére nagyon sok program alkalmas, de ha a kényelem és a sokoldalúság is számít, akkor a Cyberduck a legjobb. Vele a távoli meghajtóhoz és online tárhelyhez betűjelet is rendelhetünk.

Tipp: A Cyberduck bármilyen szerverrel fel tudja venni a kapcsolatot: FTP és SFTP, WebDAV elérése mellett Google Drive, Dropbox, S3 és más online tárhelyeket is kezel.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10, Mac OS
NYELV: magyar



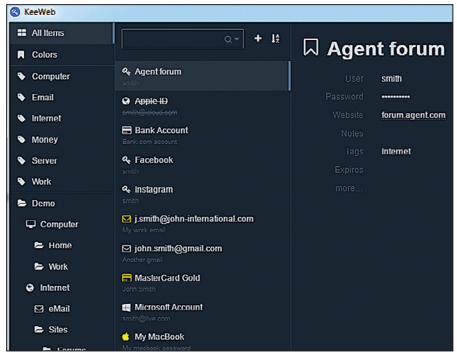
WinToHDD 2.2

Telepítés DVD nélkül

Az EasyUEFI segédprogramjával úgy telepíthetjük (újra) az operációs rendszerünket, hogy a telepítő ISO-állományát előtte nem kell lemezre vagy pendrive-ra írnunk. A komplett rendszer klónozására is alkalmas, valamint olyan pendrive-ot is készíthetünk vele, amely több különböző Windows-telepítőt (pl. Windows 7 és 10) tartalmaz.

Tipp: A Windows telepítőjét a Microsoft Media Creation Tool automatikusan letölti. Ezt a programot a Microsoft, vagy például a TheWindowsClub weboldaláról szerezhetjük be.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
NYELV: magyar



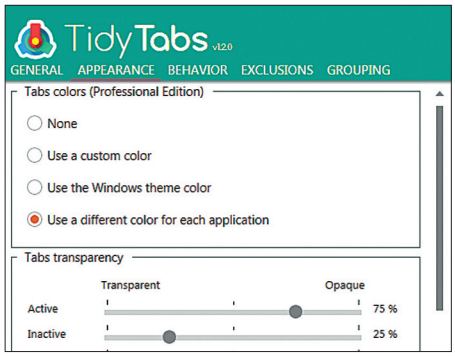
KeeWeb 1.3.3

Jelszavak a felhőben

Azok, akik túl bonyolultnak találják a közkedvelt KeePass jelszószéfet, de nem szeretnének eszközönként fizetni a LastPass szolgáltatásáért, azok ingyen használhatják ezt a nyílt forráskódú programot. Windows alatt a programjával, PC-n és mobilon pedig a webes felületén keresztül (app.keeweb.info) használható. KeePass-kompatibilis.

Tipp: Ha már van egy KeePass-széfünk, akkor azt kijelölve egy PC-n használhatjuk. Viszont az online tárhelyeket is kezeli, kódolt állományunkat automatikusan feltölti.

OS: multiplatform
NYELV: többnyelvű



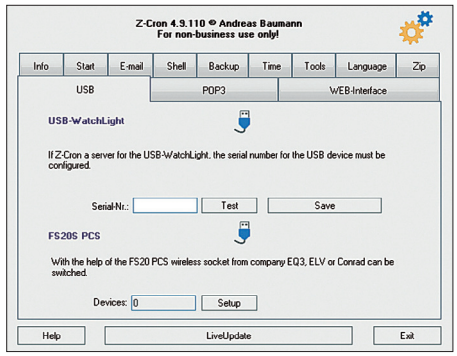
TidyTabs 1.0

Szervezett ablakok

Gyakran zavaró lehet a sok megnyitott ablak. A Windows csak az azonos (Microsoft) programokat csoportosítja és vonja össze, de a TidyTabs egy jobb megoldást kínál: minden ablakot egy fülsorral egészít ki, így azokat ízlésünknek megfelelő csoportokba rendezhetjük egy egyszerű drag and drop művelettel.

Tipp: Az ingyenes verzióban legfeljebb három ablakot vonhatunk így össze. Ennél többet, valamint a többmonitoros támogatást a nem túl drága (9 dollár) Standard verzió kínál.

OS: Windows 7/8/10
NYELV: angol



Z-Cron 4.9

Automatizált feladatok

A linuxos Cron Windows alatti, könnyebben kezelhető megfelelője, amely az általunk kijelölt programokat a megadott időben automatikusan elindítja, leállítja. Így az egyébként nem ütemezhető backup és fájlkezelő programok, zenelejátszók (pl. ébresztő) funkcionalitása is bővíthető. A feladatok végrehajtásáról e-mailt is küld.

Tipp: Feladat hozzáadásakor (Task) nyomjuk meg a Tools gombot, így a megjelenő listában más funkciókat is kiválaszthatunk: képlopás, WOL és szolgáltatások kezelése is van.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
NYELV: többnyelvű

Frissítések, újdonságok

Krita 3.0.1

Az egyik, ha nem a legjobb kreatív rajzolóprogram hármas verziója új funkciókkal gazdagodott. A rajzolóprogram összes funkcióját használhatjuk képről képre történő animációk készítésekor. Fejlettebb lett a dokkoló, és a Fazekas Lászlónak köszönhetően a Blenderrel, TVPaint animációs programmal kapcsolatot tartó CSV-plugin is a program része lett.

krita.org

FreeFileSync 8.5

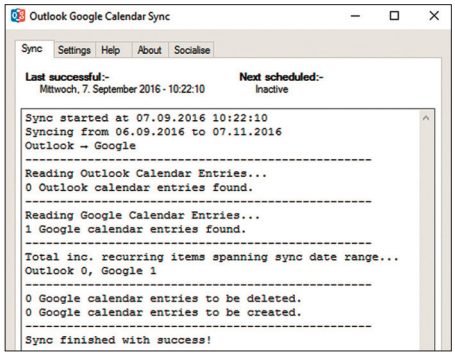
Két számítógép között ezzel a programmal, legyen azok rendszere Linux, Mac OS vagy Windows, nagy biztonsággal adatokat másolhatunk. Új verziójának SFTP- és SSH-kompatibilitásán javítottak a fejlesztők.

freefilesync.org

WinUtilities Free 13.17

A húsznál is több segédprogramot egyesítő rendszerkarbantartó felületét a Windows 10-hez illesztették, és természetesen a rendszertuninghoz szükséges adatbázisainak a frissítése sem maradt el.

hi.ylcomputing.com



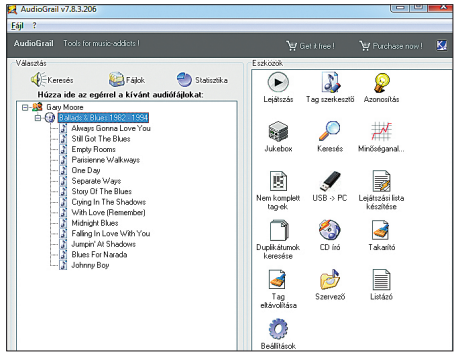
Outlook Google Calendar Sync 2.3

Naprakész naptár

Nagyon sokan vannak (még), akik az Outlook alatt kezelik a naplójukat, de az androidos okostelefonjukban írják fel a teendőiket. A kettő közötti átjárást, szinkronizálást biztosítja ez a program, tehát a PC-ről a telefonra, valamint onnan a PC-re is átkerül vele minden új bejegyzésünk. Fizetős programok helyett jól használható.

Tipp: A program futásához a .NET keretrendszer 3.5-ös verziója, és természetesen az Outlook (2003-tól) szükséges. Aktívan fejlesztik, pendrive-ról is fut, de még béta.

OS: Windows 8/10
NYELV: angol



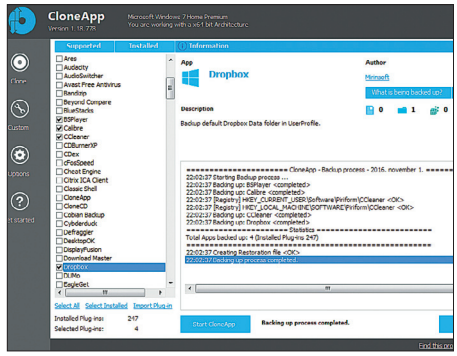
AudioGrail 7.8 Lite

Egyesített zenekezelő

Az AudioGrail sokoldalú program: egyaránt lehet lejátszóként, katalógusként és taggerként is használni. Első lépésként az ablakába kell bedobnunk a kezelni kívánt MP3-, OGG-, AAC- vagy FLAC-állományokat. Ha azok ID3-kiegészítései nincsenek kitöltve, akkor használjuk az *Azonosítás* funkciót, és válasszunk az online albumok közül.

Tipp: Az ingyenes verzió egyetlen hátránya, hogy indításonként csak 30 számot enged szerkeszteni, de zenelejátszásra és lejátszólisták készítésére korlátlanul használható.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
NYELV: magyar



Cloneapp 1.18

Beállításmentő

A maga nemében egyedi programról van szó, amellyel a programok beállításait tudjuk biztonságba helyezni, majd azokat később visszaállítani. Ilyen eset lehet, ha újratelepítjük (Win10 esetében visszaállítjuk) a rendszert, és nem kívánunk a programok telepítése után azok beállításaival külön bajlódni. A programokat nem menti le!

Tipp: A ZIP-állományból való kicsomagolása után bárhonnan futtathatjuk. Alapból 247 programot ismer, számukat a weboldalról letölthető bővítményekkel 318-ra növelhetjük.

OS: Windows Vista/7/8/10
NYELV: angol

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Karácsonyi képszerkesztő, egy szuper jelszószéf és az ESET csomagjának 10-es frissítése **most a DVD-n.**

Wise System Monitor (1.14): Ha úgy érezzük, hogy lassú a számítógép, akkor a windowsos folyamatok monitorozására vessük be ezt a remek programot. Ezenfelül gyorsan felismeri és listázza nekünk a hardvereinket – így hamar meggyőződhetünk arról, hogy a lassulás a hardvernek (peldául a kevés memóriának) vagy épp a szoftvereknek köszönhető.

Security Eye (2.0): Semmire sem jó számítógép, felesleges webkamerákkal? Készítsünk belőle megfigyelőközpontot! A Security Eye egyszerre akár 64 kamerát is kezel, érzékeli a mozgást (ehhez erősebb CPU ajánlott), időzíthető, és szükség esetén e-mailben riaszt minket. IP-kamerákkal is együttműködik.

AOMEI Image Deploy (1.0): Ha készítettünk már egy komplett rendszermentést az AOMEI Backupper programmal, akkor azt nemcsak a rendszerindító lemezével, hanem ezzel a segédprogrammal is visszaállíthatjuk – a hálózaton keresztül, több számítógépre egyszerre. Rendszergazdák számára tökéletes eszköz.

Doxillion: Kaptunk egy fontos levelet, amelyet a szövegszerkesztőnk nem képes megnyitni? Netán meg tudjuk tekinteni, de szerkeszteni nem? Akkor a megfelelő szövegszerkesztő telepítése helyett konvertáljuk át azt olyan formátumba, amelyet a programjaink kezelnek. Ebben segít a Doxillion.

ExtraMAME (16.7): A MAME egy emulátor, amely a játéktermi gépeket utánozza, így azokkal a számítógépen is játszhatunk. A gépek BIOS-át az All Another fül Get BIOS gombjával tölthetjük le, játékokat pedig a neten találunk *(www.mameworld.info, www.emuparadise.me).*

OutlookCrypto (1.9): Még ma is sokan használnak a levelezéshez Outlookot, többnyire az alapfunkciókkal. Pedig ez a program is bővíthető beépülőkkel (store.office.com). Az OutlookCrypto egy különlegesség, amely a levelek automatikus titkosítását és dekódolását és a partnerek ellenőrzését végzi.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Teljes verziók – csak a CHIP olvasóinak!
Abelssoft KeyDepot 2017
Ashampoo Photo Commander Xmas

WLAN-turbó otthonra
Ekahau Heatmapper 1.1.4
Acrylic Wi-Fi Home v3
NetStress
WirelessNetView 1.72
WirelessKeyView 2.05
NetWorx 5.5.5
Sebességtesztek: Ookla, CHIP, UPC
WLAN-erősítő antenna

Ingyenprogramok
Macrium Reflect 6 Free
Cyberduck 5.2
WinToHDD 2.2
KeeWeb 1.3.3
TidyTabs 1.2.0
Outlook Google Calendar Sync 2.3
Z-Cron 4.9
Cloneapp 1.18
AudioGrail 7.8 Lite

A CHIP nagy javítókészlete
First Aid Kit – DVD-re, USB-re
d7 Free
AVG RescueCD

A hónap friss appjai
Wise System Monitor 1.44
Security Eye 2.0
AOMEI Image Deploy 1.0
Doxillion
ExtraMAME 16.7
Network Drive Control 1.10
Octoparse 6.2
OutlookCrypto 1.9

Tippek és trükkök rovatunkhoz
AutoHotkey 1.1.24
eXtraButtons 2.2.5. beta
OnTopReplica 3.5.1
GIMP 2.8.18
Paint.NET 4.0.12
SpeedFan 4.52
Prime95 v28.9

Biztonsági csomag – ingyenkódokkal
ESET Smart Security 10
ESET NOD32 Antivírus 10
G Data InternetSecurity 2017
Spybot Search & Destroy 2.4

A 10 legjobb HDD-/SSD-elemző
DiskSavvy 9.0.32
Disktective 6.0
Free Disk Analyzer
GetFoldersize 3.1.10
JDiskReport 1.4.1
RidNacs 2.0
Scanner 2.13
SpaceSniffer 1.3.0.2
TreeSize Free 3.4
WinDirStat 1.1.2

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hackertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E-havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Smart Security 10: zebs83s3**
- **ESET NOD32 Antivirus 10: zebs83s3**
- **ESET Mobile Security for Android: tk4szd49**
- **G-DATA IS 2017:**
  Felhasználó: January16358
  Jelszó: oYPidd4R

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a *www.eset.hu/chip* oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót.
Minden szükséges információ a Mobile Securityről: *http://www.eset.hu/chip_mobile*

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Exkluzív teljes verzió csak a CHIP olvasóinak: KeyDepot

Hordozható jelszószéf

Az interneten sok jelszóval védett szolgáltatást használhatunk, de nem jegyezhetjük meg mindegyik – biztonsági szempontok miatt – különböző, biztonságos jelszavát. Elég, ha azokat egy jelszószéfben rögzítjük, és csak annak a mesterjelszavát jegyezzük meg jól. A KeyDepot 2016 erős, 256 bites kulccsal védett AES titkosítást használ, a kódolt állományát pedig a felhőbe is feltölthetjük vele, így több számítógépen is használhatjuk.

A legelső indításkor hozzuk létre a széfet (Create), majd a program ismételt indítása után nyissuk meg azt. A menü Manage Categories opciójával hozzunk létre pár kategóriát, majd az Add Passworddal rögzítsünk abban egy felhasználói nevet és jelszót! A program tálcaikonjáról, illetve a bal Alt+K lenyomásával kereshetünk is a széfben, a bejegyzés adatait pedig külön-külön (fél percre) a vágólapra másolhatjuk. Innen bármelyik programba, weboldalra beszúrhatjuk, de ha webcímet is tároltunk, az oldal a böngészőben automatikusan megnyílik. Jelszavak tárolásakor nyugodtan használjuk a jelszókészítőt (Generate Password).

Hagyományos és hordozható módban is telepíthetjük. Utóbbi esetben akár a D: meghajtó egyik mappájába is tehetjük, és onnan bármikor, a Windows teljes újratelepítése után egyszerűen indíthatjuk. A regisztrációhoz e-mail-címünk, kereszt- és vezetéknevünk szükséges. Ha még nem regisztráltunk egy Abelssoft programot sem, címünket meg kell erősítenünk, egyébként az aktiválás automatikus.

→

Ashampoo Photo Commander 12 XMAS Edition

Mindentudó képkezelő

Ez alkalommal minden kedves olvasónknak az Ashampoo képkezelőjét adjuk ajándékba, amely egy különleges karácsonyi felületet is kapott. Ünnepek után is hasznos segítőnk lesz.

A Photo Commanderrel képkollekciónk, zene- és videoállományaink egyaránt katalogizálhatók, gyorsan kereshetők és lejátszhatók. Képek esetében természetesen szerkesztő funkciókat is kapunk, amelyekkel a fényerő változtatásától kezdve a feliratok beszúrásán át a DVD-k írásáig sok mindent elvégezhetünk. A magyar nyelvű felületnek hála a program kezelése nem okoz majd senkinek gondot. Képek szerkesztésekor a felső menüsor több szintjéről, valamint az oldalsávból, esetleg alulról választhatunk funkciókat, máskor pedig a helyzetnek megfelelően a kurzor mellett megjelenő előnézeti ablakot kell használnunk. Más programokhoz képest ez a szétszórtság látszatát kelti, valójában viszont minden kézre áll.

Első indítás, beállítások

Első alkalommal a Beállításvarázsló üdvözöl, amely egy rövid eligazítást követően rákérdez a társítások beállítására. Akkor, ha ez az első képszerkesztő és képnézegető program a gépünkön, nyugodtan válasszuk a *MIND* beállítást. Ha már van egy bejáratott képnézegetőnk, amit nagyon szeretünk, akkor az *EGY SE* opciót ajánljuk. Nyelvet csak ez után választhatunk, de a rendszer lekérdezésével a program minden bizonnyal sikeresen kiválasztotta a magyart. A következő lépésben a korábban már telepített Ashampoo Photo Commander 12 korábbi beállításait másolhatjuk át ebbe a karácsonyi verzióba. Mielőtt a képek szerkesztéséhez kezdenénk, nyissuk meg a *Konfiguráció/Minden beállítás...* opciót. A gyorsabb működés érdekében a *Nézegető* alatt válasszuk a *Hardvergyorsítás mindig* opciót, de ha ez megjelenítési gondokat okozna, és a videokártya drivere is a legfrissebb, kapcsoljuk ki. Az *Áttekintés/Miniatűrök* alatt az előnézeti képek szélessége, magassága, valamint a keretük mérete is átállítható, így nagyobb felbontású monitoron sem kell közel hajolnunk a képernyőhöz. Ha pedig megunnánk a piros-fehér színű karácsonyi felületet, azt az *Általános dolgok/Felszín* alatt átállíthatjuk világosra vagy sötétre.

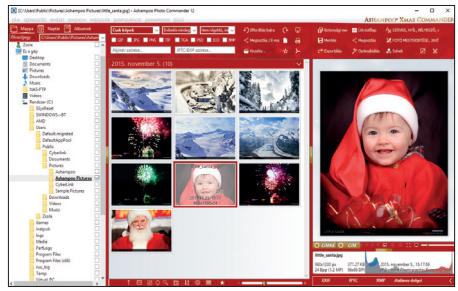
Hasznos funkciók

Képkezelő nézetben, ha legalább egy képet kijelöltünk, akkor azt megoszthatjuk, nyomtathatjuk, vagy éppen PDF-et készíthetünk belőle egy szempillantás alatt. A képkonverzió nem átlagos, e közben ugyanis a kép jellemzőit is megváltoztathatjuk, adhatunk hozzá vízjelet; átméretezhetjük és forgathatjuk is. A képen való dupla kattintás után egy kép szerkesztésére nyílik lehetőségünk: az automatikus optimalizálás, zajszűrés és effektek alkalmazása mind magától értetődő. Játszhatunk a virtuális fókuszszal és tilt-shift hatást is előidézhetünk, amely a kép alanyait apró érzetűvé teszi. Beszúrhatunk szöveget és objektumokat, valamint szövegbuborékot is (ajándék, meghívók készítésekor ez nagyon jól jön). Panorámakép, kollázs vagy naptár, a képek bekeretezése, meghívósablonok alkalmazása, tabló készítése is igen egyszerű. Kisebb extraként a dupla, azaz egymásra bizonyos mértékig hasonlító képeket is meg tudja keresni.

Telepítés, regisztráció

A program teljes verzió, de a telepítéséhez, használatához regisztrációra és termékkulcsra van szükség. A telepítő második oldalán írhatjuk be a kódot, de mivel ezt a készítők e-mailben küldik el nekünk, először kattintsunk az Ingyenes felszabadítás kulcs kérése gombra. A böngészőben ekkor megnyílik az Ashampoo oldala. Ha még nem tettük volna, akkor itt regisztráljunk egy új fiókot, és kattintsunk újra a telepítő gombjára. Ha viszont ezt már korábban létrehoztuk és be is vagyunk lépve, akkor az Ashampoo Photo Commander 12 regisztrációs oldala jelenik meg. Ide beírjuk a fiókunknál is megadott e-mail-címet, így megkapjuk a licenckulcsot. A *CTRL+C*-t nyomjuk le a kód vágólapra másolásához, majd lépjünk át *(ALT+TAB)* a telepítőhöz, és másoljuk be az üres sorba *(CTRL+V)*. Az Aktiválás most! megnyomása után továbbléphetünk. Ez a kód, csakúgy, mint a többi, az Ashampoo fiókunkban tárolásra kerül, így az oldalra belépve a *MyAshampoo/Licenckulcs menüben* azt megtaláljuk.

Windows Vista/7/8/10
Regisztráció kötelező



A karácsonyi piros-fehér és néhány mintakép hangol az ünnepekre, de az igazán saját képeink szerkesztése közben jön meg

Nem minden képkeret illik az évszakhoz, de az ajándékok minőségi elvárásait mindenképpen megütik a kollekció elemei

A kollázsokban a képek nem mozgathatók, de oda-vissza kapcsolgatva a rendezett és a pinboard között hamar találunk jó elrendezést

Nevessen, és nyerjen!

Fejtse meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).

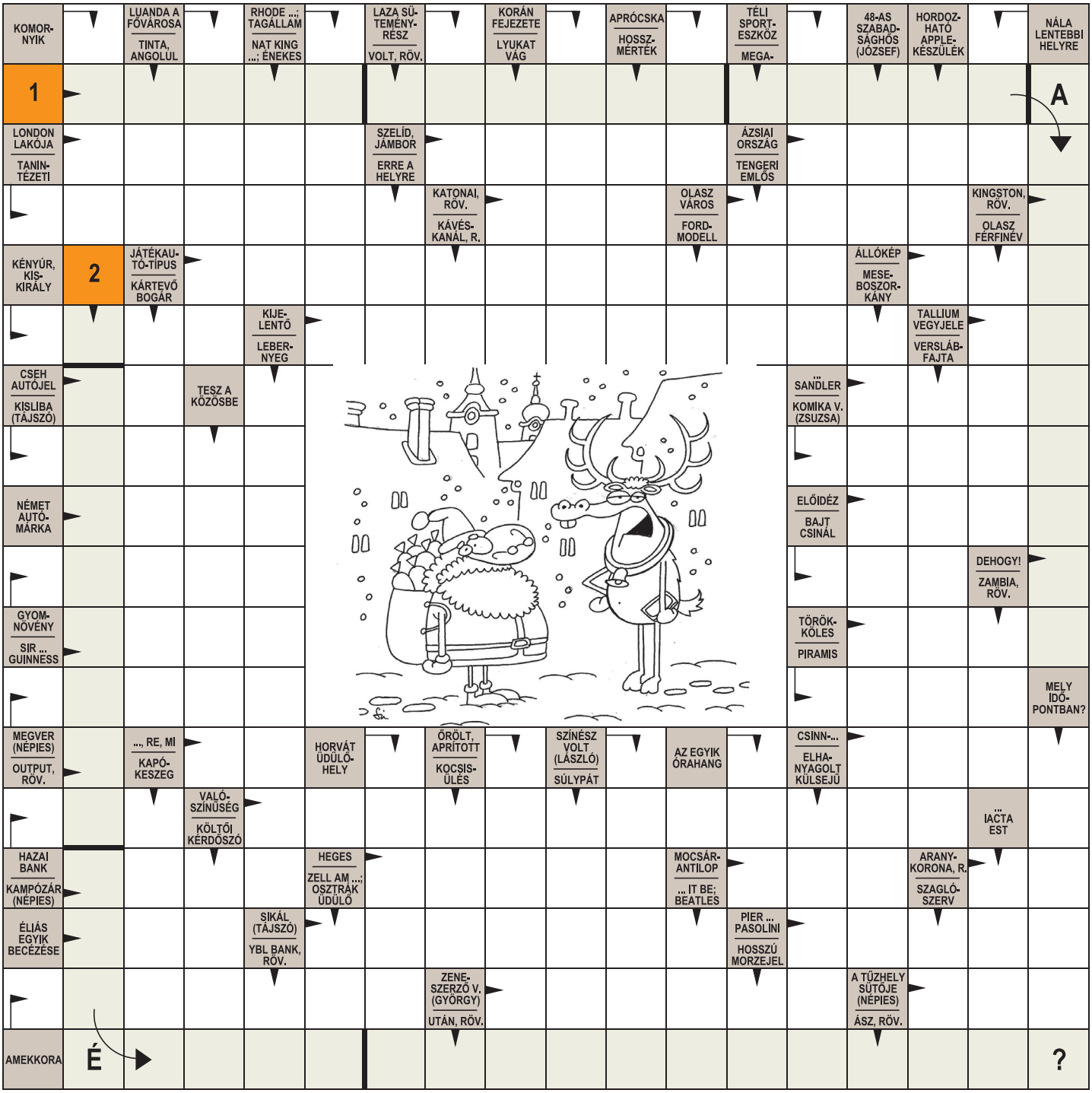
Beküldési határidő: 2016. 12. 12.

Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Édesapám, hiába keresem a matek jegyeimet, Joli néni hetven évre titkosította."

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Kocsis Eszter Fanni, Miskolc



Tippek és trükkök

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows és Office

1 Windows 10 Windows indítása csökkentett módban a hibák azonosításához

2 Windows Új betűtípusok letöltése és telepítése

3 Excel Nagy adatmennyiségek rendezése Pivot táblával

4 Windows Előképek megjelenítésének letiltása az Intézőben

5 Word A webre vagy szövegrészletekre mutató kereszthivatkozások létrehozása

6 Windows Hibás Shell32.dll fájl pótlása vagy cseréje

7 Outlook Egy e-mail részletes információit tartalmazó fejlécének elérése

8 Windows Ablak folyamatos előtérben tartása segédprogramokkal

9 Excel Átmérőjel beszúrása Excel-táblákba

10 Windows 10 A Windows 10 sztrájkoló leállítás funkciójának újraélesztése

11 Access Adatbázis elsődleges kulcsának hozzáadása és eltávolítása

12 Windows FTP-szerver csatolása meghajtóként a Windows Intézőben

13 PowerPoint Bemutató részeinek kiemelése nagyítóval

14 Word Egyedi és előre formázott táblázatok beszúrása

15 Windows Hálózati problémáknál egyes Wi-Fi-profilok törlése

16 Access Frissítés gyakoriságának egyéni szabályzása űrlapoknál

17 PowerPoint Megjegyzések a bemutatódiákhoz emelt elhelyezéssel

Hardver

18 Profi tipp Új billentyűzet ThinkPadhez

19 Okostelefon A Samsung Galaxy S5 használata zseblámpaként

20 PlayStation 4 Mi a teendő, ha a Sony konzol nem ad képet

21 Notebook Haldokló laptopakkumulátor sikeres újraélesztése

22 Otthoni szórakozás Vezeték nélküli HDMI-kapcsolat felépítése a nappaliban

23 CPU Processzor-hőmérséklet ellenőrzése és szükség esetén csökkentése

24 SSD meghajtó SSD meghajtó terhelésének és várható élettartamának ellenőrzése

Mobil, web és fotó

25 Profi tipp Saját készítésű derítő

26 Gimp A Gimp képszerkesztő legfontosabb képességei

27 Fotózás Mutatós fényeffektek különálló vakuval

28 Facebook A közösségi háló nem kedvelt csoportjainak elhagyása

29 Paint.net Domborított képszövegek hozzáadása képekhez

30 YouTube Videók villámgyors letöltése szoftver nélkül

31 Photoshop Fotó minőségvesztés nélküli nagyítása

1 Windows 10

Windows indítása csökkentett módban a hibák azonosításához

Ha makacskodik az operációs rendszer, indítsuk el biztonságos módban. Ekkor csak az alapvető szolgáltatások, illesztőprogramok és alkalmazások töltődnek be, megkönnyítve a hibakeresést. Windows 10 alatt erre több lehetőség is van, ám egyik sem olyan kényelmes, mint a korábban megszokottak.

A korábbi Windows-verziókban a csökkentett módot a Windows indításakor billentyűkombinációkkal is kiválthattuk. Ez a módszer elméletben a Windows 10 alatt is működik a Shift+8 kombinációval – az ehhez rendelkezésre álló időablak azonban olyan kicsi, hogy többnyire nem sikerül az akció, így többször is próbálkoznunk kell, mire elkapjuk a megfelelő pillanatot. Megbízhatóbban jutunk csökkentett módba, ha egy kattintás után a Windows ikonra balra lent lenyomjuk a *Főkapcsoló* gombot. Ekkor többek között megjelenik az *Újraindítás* lehetőség. Ha lenyomott Shift gombbal rákattintunk, akkor megjelenik a BIOS-utód UEFI-re emlékeztető dizájnú világoskék háttér, rajta a nagy ikonokkal jelzett menüvel. Itt válasszuk elsőként a *Hibaelhárítás* kategóriát. A *Speciális lehetőségek* között találjuk az *Indítási beállítások*at. Nyissuk meg, és kattintsunk az *Újraindítás* gombra. Az F4 gomb lenyomása után a Windows csökkentett módban indul.

Egy további lehetőség a Rendszerkonfigurációból indul: a *Windows+R* kombinációval nyissuk meg a *Futtatás* ablakot, írjuk be: *msconfig*, és hagyjuk jóvá *OK*-val. A *Rendszerindítás* lapon kapcsoljuk be a *Biztonságos indítás* jelölőnégyzetet, és alatta a *Hálózat* gombot. Egy kattintás után az *OK*-ra nyomjuk le az *Újraindítás* gombot, és ezután az újraindulást követően rögtön a csökkentett módba jutunk.

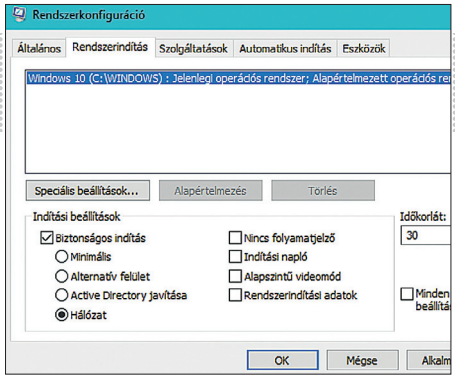
A parancssor is lehetőséget kínál a csökkentett mód indítására. A Windows+X kombináció leütése után válasszuk a *Parancssor (rendszergazdai)* opciót, és hagyjuk jóvá a biztonsági kérdést. A *bcdedit /set {current} safeboot network* parancs beírása után a Windows csökkentett módban indul újra. Ha gyakran van szükségünk erre a szolgáltatásra, akkor még gyorsabban megy, ha létrehozunk egy megfelelő parancsikont az asztalon. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal az asztal egy szabad területére, és a helyi menüből válasszuk *Új* alatt a *Parancsikon*t. Célként adjuk meg ezt: */f /t 00*, és kattintsunk *Tovább*, majd a *Befejezés* gombra. A jövőben elég egy kattintás a *shutdown.exe* fájlra a Windows 10 csökkentett módban indításához.

Végül még két további lehetőség van erre az indítási változatra: helyezzük a Windows 10 DVD-t a meghajtóba, és indítsuk el a telepítést. Miután a program megjelent, kattintsunk a telepítőképernyőn jobbra lent a *Számítógépjavítás*ra. Végül, ha minden kötél szakad, indítsuk el a PC-t, és tartsuk a bekapcsológombot azonnal ismét lenyomva, amíg a számítógép bekapcsol. Miután ezt a folyamatot négyszer megismételtük, az UEFI-be jutunk, és ott kiválthatjuk a csökkentett módot.

2 Windows

Új betűtípusok letöltése és telepítése

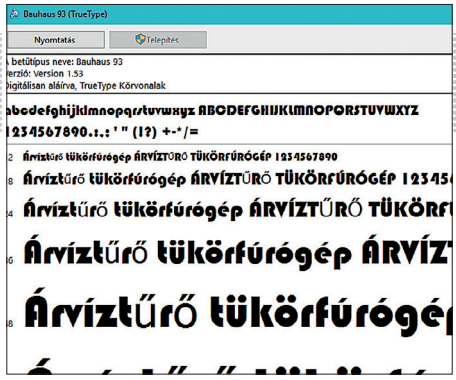
A Windows alapértelmezésben csak áttekinthető mennyiségű betűtípust telepít. Ha az operációs rendszert újabb betűtípussal kívánjuk bővíteni, először töltsük le a kívánt betűtípust a webről (például a



1

Biztonságos indítás

A Windows indítása csökkentett módban a Rendszerkonfiguráció ablakból is kiváltható



2

Új betűtípusok telepítése

Telepítés előtt egy előnézetben szemrevételezhetjük a betűtípusokat

http://www.1001freefonts.com/ oldalról, csak ne feledjük ellenőrizni, hogy a kiválasztott font ismeri-e a magyar ékezeteket). Ha találtunk megfelelőt, nyissuk meg dupla kattintással, és menjünk a *Telepítés*re. Ha több fontot akarunk egyszerre telepíteni, helyezzük át a kívánt betűtípusokat a *C:\Windows\Fonts* mappába. A telepítéshez kattintsunk jobb egérgombbal egy betűkészletre, és indítsuk el a helyi menüből a *Telepítés* parancsot. Ezután használhatjuk az új betűtípusokat, például Wordben.

Hasonló módon telepítünk új betűtípusokat Windows 10 alatt is. Nyissuk meg dupla kattintással a betűtípust, amelyet telepíteni akarunk, és nyomjuk meg az ablak felső területén a *Telepítés* gombot. Több fontkészletnél viszont kényelmesebb a helyi menü használata: jelöljük ki a betűkészleteket, és kattintsunk valamelyik kijelölt betűtípusra jobb egérgombbal. A helyi menüben menjünk a *Telepítés*re – és kész.

3 **Excel**

Nagy adatmennyiségek rendezése Pivot táblával

Az Excel Pivot, vagy más néven kimutatástábláival áttekinthetően jeleníthetünk meg és egyszerűbben elemezhetünk nagyobb méretű adattömegeket. Ráadásul minden „Mennyi” vagy „Hány” kezdetű kérdést pár kattintással megválaszolhatunk, például azt, hogy „Mennyi volt egy vállalat árbevétele 2014 harmadik negyedévében?”

Mielőtt létrehozhatnánk egy kimutatástáblát, írjuk be az adatokat. Példánkban a negyedévenkénti forgalom áttekintéséről lesz szó. Először hozzunk létre egy táblázatot az *Év, Negyedév* és *Árbevétel eFt* oszlopokkal. Most kattintsunk a *Beszúrás* lapon a *Kimutatás* gombra, mire elindul a *Kimutatás létrehozása* varázsló. A felső beviteli mezőben jelöljük ki az imént létrehozott táblázatot, válasszuk az *Új munkalapon* lehetőséget, és hagyjuk jóvá *OK*-val. Az új lap jobb oldalán jelöljünk ki a *Kimutatás mezőlistán* minden oszlopot: *Év, Negyedév* és *Árbevétel*. Hogy a megjelenítés értelmes legyen, helyezzük át az *Év* és *Negyedév* mezőket a *Sorazonosítók* területre. Ezután még formázhatjuk a kimutatást, például a bevétel oszlophoz megadhatjuk a *Pénznem* kategóriát, és így hozzáadhatjuk a pénznem jelét is.

4 **Windows**

Előképek megjelenítésének letiltása az Intézőben

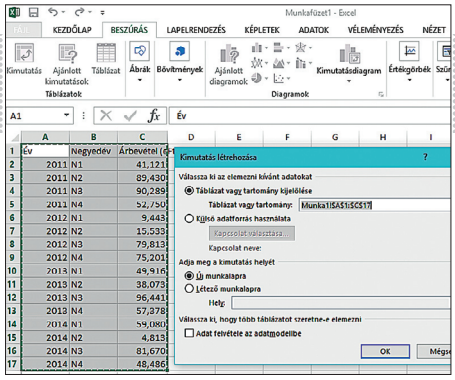
A Windows Intézőben az előképek letiltásával értékes erőforrásokat szabadíthatunk fel – ez különösen korosabb számítógépeknél célszerű. Windows 7-ben nyissunk meg egy mappát, mint például a Képek, és kattintsunk balra fent a *Rendezés* menügombra. A legördülő menüből válasszuk a *Mappa és keresés beállításai* menüpontot. A megnyíló *Mappabeállítások* ablakban hozzuk előre a *Nézet* fület. Tegyünk pipát a *Mindig ikonok jelenjenek meg (miniatűrök soha)* beállítás elé. A jóváhagyás után *OK*-val a Windows kikapcsolja az előképeket.

Nem sokban különbözik a beállítás Windows 8 és Windows 10 alatt sem. Nyissunk meg itt is egy tetszőleges mappát, és kattintsunk fönt a menüszalagon a *Nézet* lapra. A megjelenő eszköztáron kattintsunk egészen jobbra a *Beállítások* gombra, és alatta a *Mappa és keresési beállítások módosítása* menüpontra. A *Mappabeállítások* ablakban nyissuk meg a *Nézet* lapot, és itt tegyünk a *Mindig ikonok jelenjenek meg (miniatűrök soha)* beállítás elé pipát, végül pedig hagyjuk jóvá *OK*-val.

5 **Word**

A webre vagy szövegrészletekre mutató kereszthivatkozások létrehozása

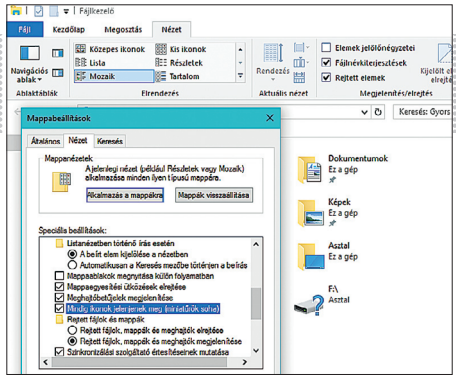
Egy kattintással az internetre – ilyen hiperhivatkozásokat Word-dokumentumokban is elhelyezhetünk, sőt, ugyanezzel a módszerrel fájlokra is hivatkozhatunk. Először jelöljük ki a szöveget, →



3

Kimutatások készítése

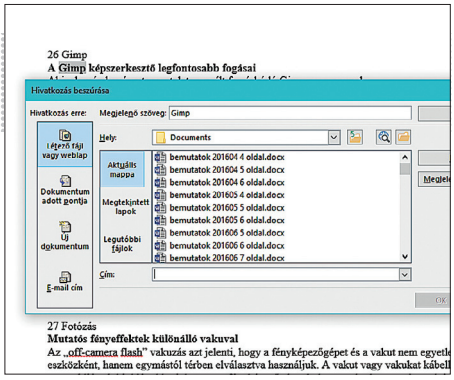
A kimutatás létrehozása előtt írjuk be az adatokat, és határozzuk meg a területet



4

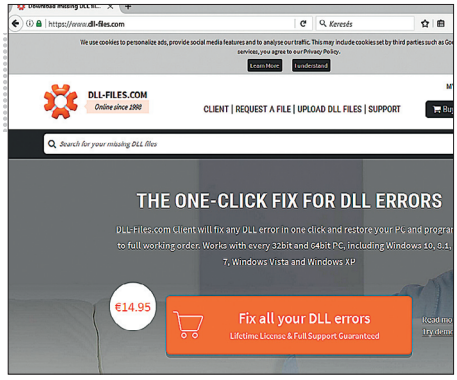
Előképek letiltása

A Mindig ikonok jelenjenek meg (miniatűrök soha) beállítás kikapcsolja az előképeket



5 Hivatkozás szövegbe szúrása

Wordben hiperhivatkozással weboldalakra vagy a dokumentum egyes részeire ugorhatunk



6 Új Shell32.dll letöltése

A dll-files.com oldalról pótolhatjuk a hiányzó dll-fájlokat – de nem ingyen

amelyet hivatkozássá szeretnénk konvertálni. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Hiperhivatkozás* parancsot. Most a legfelső, *Létező fájl vagy weblap* gombbal egy internetoldalra vagy a számítógépünkön található fájlra mutató hivatkozást szúrhatunk be.

A második, *Dokumentum adott pontja* gomb az aktuális dokumentumon belül tesz lehetővé kereszthivatkozást, ez például hosszabb szövegek tartalomjegyzékében hasznos, hogy gyorsan egy fejezethez ugorhassunk. Ha olyan dokumentumra akarunk hivatkozni, amelyet még nem hoztunk létre, ezt az *Új dokumentum* gombbal tehetjük meg. Itt később, a végleges cím, fájlnév ismeretében feltétlenül módosítsuk az elérési útvonalat, hogy ismét megtaláljuk a dokumentumot.

Az utolsó, *E-mail cím* gombbal levélküldési funkciót integrálhatunk, és a cím mellett tárgyat is megadhatunk. Így ha a Word-dokumentumot például PDF-ként küldjük el, akkor az olvasók egy kattintással válaszolhatnak mailben.

6 Windows

Hibás *Shell32.dll* fájl pótlása vagy cseréje

Ha a számítógépünk kiírja, hogy a Shell32.dll fájl hiányzik, akkor gyakran már el sem indítható a Windows, így a rendszer helyrehozása sem igazán egyszerű.

Aki még a régi, XP, Vista vagy Windows 7 verziókat használja, először tegye a Windows telepítő-DVD-jét a meghajtóba. A bootsorrend megváltoztatása után indítsuk el a Windowst a DVD-ről, és utána válasszuk a *Számítógép javítása* elemet. A Windows ilyenkor rendszerint pótolja a hiányzó DLL-fájlt, és ezzel a probléma megoldódik.

Windows 8 és 10 alatt indítsuk el úgy a gépet, hogy a helyreállítási menübe jussunk (ehhez elég az is, ha párszor sikertelen a gép indítása, az újabb Windowsok ugyanis ilyenkor automatikusan erre az üzemmódra váltanak). Válasszuk a *Hibaelhárítás* kategóriát, a *Speciális lehetőségek* közül pedig az *Indítási javítás*t. Ha ez nem segít, próbálkozzunk a *Rendszer-visszaállítás*sal.

Ha ezek a kísérletek nem jártak sikerrel, cseréljük ki a Shell32.dll fájlt manuálisan. Ehhez indítsuk el a Windowst csökkentett módban (lásd első tippünket a 96. oldalon), nyissuk meg a fájlkezelőben a *C:\Windows\System32* útvonalat, és keressük meg a *shell32.dll* fájlt. Jobbkattintás után a fájlra menjünk a *Tulajdonságok*ra, és ellenőrizzük a *Részletek* lapon a *Fájlverzió*t. A cserefájl verziójának lehetőleg pontosan egyeznie kell a régi fájl verziójával. A dll-files.com weboldalon több verziót is találunk, méghozzá ingyenesen. Mentsük a régi *shell32.dll* fájlt egy pendrájvra, és ezután töröljük a fájlt a számítógépről. Utána illesszük be az új *shell32.dll* fájlt, és indítsuk újra a Windowst.

7 Outlook

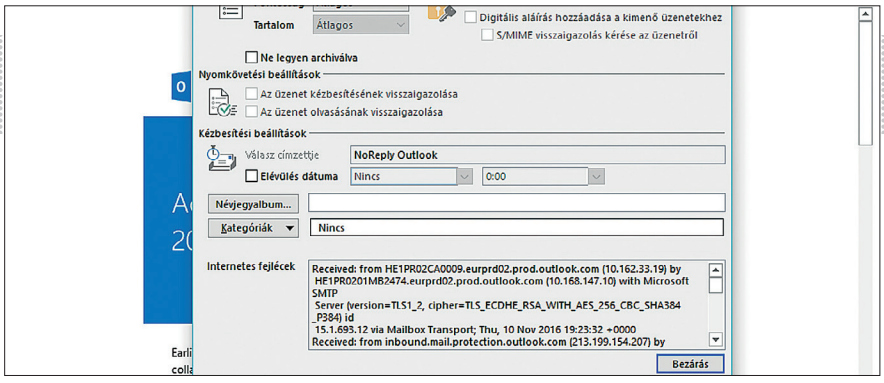
Egy e-mail részletes információit tartalmazó fejlécének elérése

Az e-mail-fejléc az Outlookban egy sor technikai részletet tartalmaz egy üzenetről, például a spam- és vírusvizsgálat eredményét, a küldő szerverét és valódi e-mail-címét (ami nagyon jól jön, ha arra gyanakszunk, hogy a feladó nem az, akinek kiadja magát). Hogy ezt megnézhessük, menjünk a megnyitott mailben az *Üzenet* lapra, ott a *Beállítások* csoportba, és kattintsunk jobbra lent a kis nyílra. Most megnyílik a *Tulajdonságok* ablak, amelynek az alsó területén megtaláljuk a részletes e-mail-fejlécet, amely a kicsit furcsa *Internetes fejlécek* nevet viseli.

8 Windows

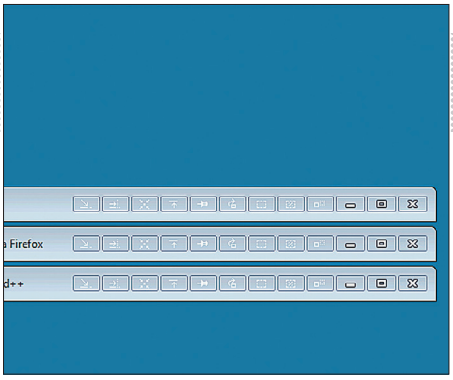
Ablak folyamatos előtérben tartása segédprogramokkal

Bizonyos Windows-ablakokat szívesen tartanánk állandóan az előtérben ahelyett, hogy egymásra nyitott ablakok sokaságában kelljen mindig újra előkeresni őket. A Windowsból hiányzik az eszköz, amellyel ezt megvalósíthatnánk, kis programokkal azonban pótol-



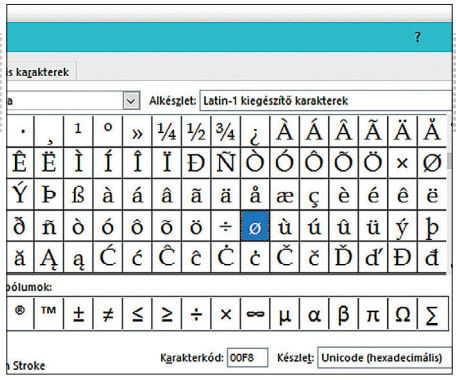
7 E-mail-fejléc elemzése

Egy üzenet Tulajdonságai között találjuk az úgynevezett Internetes fejléceket



8 eXtraButtons-kiegészítés

Ezzel a programmal az ablakok gombnyomásra tartósan az előtérben tarthatók



9 Különleges karakterek

Az átmérőjelet gyorsbillentyűvel vagy a Szimbólum táblázatból érjük el

hatjuk ezt a funkciót. Az eXtraButtons (*www.xtrabuttons.com*) például a szokásos *Kis méret*, *Teljes méret/Előző méret*, *Bezárás* ablakbeállításokat bővíti ki többek között az *Always on top* paranccsal, amely az ablakot mindig az előtérben tartja. Az OnTop-Replica programmal (lemezmellékletünkön) a kívánt ablak egy másolatát tartjuk mindig az előtérben – ez praktikus például egy videó futtatásához. Ha használni akarjuk az ablakot, akkor a tálcáról kell átváltanunk rá. Saját billentyűkombinációkat is létrehozhatunk segédprogramokkal. Telepítsük az AutoHotkey (lemezmellékletünkön) programot, és hozzunk létre egy *.ahk* kiterjesztésű fájlt. Írjuk a parancsfájlba a következő parancsot: *^!T:: Winset, Alwaysontop, TOGGLE, A*, és utána indítsuk el dupla kattintással. A Ctrl+Alt+T billentyűparancs mostantól az előtérben tartja a kijelölt ablakot.

9 Excel

Átmérőjel beszúrása Excel-táblákba

Az ismert átmérőjel – az áthúzott kör – semmilyen billentyűzeten nem található meg. Az Excelben és minden más Office-programban megkapjuk az [Alt]+[0216] billentyűkombinációval (angol billentyűzeten). A jelet azonban a *Szimbólum* táblázatból is bemásolhatjuk. Excelben váltsunk a *Beszúrás* lapra, kattintsunk egészen jobbra a *Szimbólumok* gombra, és utána a *Szimbólum* parancsra. Az azonos nevű ablakban kattintsunk duplán az átmérőjelre a beszúráshoz az aktuális Excel-táblába.

10 Windows 10

A Windows 10 sztrájkoló leállítás funkciójának újraélesztése

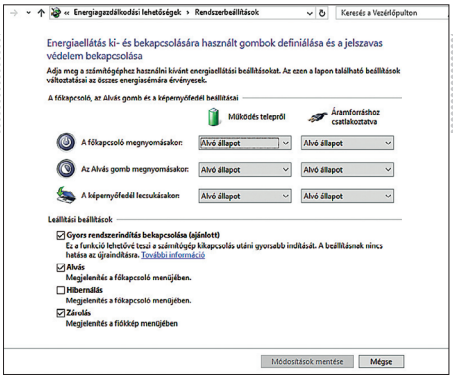
Ha a számítógépünk minden alkalommal makacsul megtagadja, hogy szabályosan leálljon, és már csak a kikapcsológomb hosszas nyomása vagy a hálózati csatlakozó kihúzása marad, akkor jobb, ha inkább akcióba lépünk. A hiba összefügghet például a gyorsindítás funkcióval, úgyhogy ezt próbaképpen kapcsoljuk ki. Nyissuk meg a *Windows+S* kombinációval a keresést, és írjuk be: *Energiagazdálkodás*. A következő ablakban kattintsunk a bal szélen *A főkapcsolók funkciójának megadása* hivatkozásra. Ezután menjünk *A jelenleg el nem érhető beállítások módosítása* linkre, és a *Leállítási beállítások* területen vegyük el a pipát a *Gyors rendszerindítás bekapcsolása (ajánlott)* lehetőség elől. A *Módosítások mentése* gombbal mentsük a beállítást.

Intel processzoros gépeknél egy eszközillesztő program is akadályozhatja a leállítást. Gyanús lehet például az *Intel Management Engine Interface (MEI) Version 11* illesztőprogram. A problémát megoldandó, először töltsük le az *Intel Management Engine Interface (MEI)* 9-es verzióját az Intel (http://intel.ly/2fDkGxZ) weboldaláról. Utána szerezzük be a *Show or hide updates* hibajavító csomagot a Microsoft *https://support.microsoft.com/hu-hu/kb/3073930* weboldalról, és kapcsoljuk ki a Windows 10 automatikus frissítését. Ezután telepítsük az Intel illesztőprogramjának új, 9-es verzióját, indítsuk el a Microsoft hibakezelő csomagját, és kapcsoljuk ki az *Intel Management Engine Interface (MEI) illesztőprogram* frissítését. Végül pedig kapcsoljuk be újból a Windows 10 automatikus frissítését, és indítsuk újra a PC-t, majd próbáljuk ki az immár működőképes leállítás funkciót.

11 Access

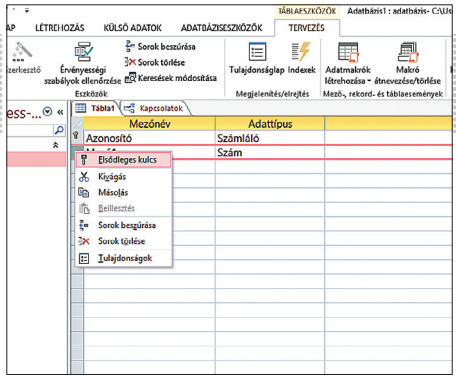
Adatbázis elsődleges kulcsának hozzáadása és eltávolítása

Egy adatbázis minden táblájának csak egy elsődleges kulcsa lehet. Ezt a táblázat tervező nézetében állítjuk be, és egyértelműen meghatároz egy adatrekordot. Az elsődleges kulcs hozzárendeléséhez nyissuk meg az adatbázist, és válasszuk ki balra az érintett táblát. Jobbkattintás után a tábla nevére válasszuk a helyi →



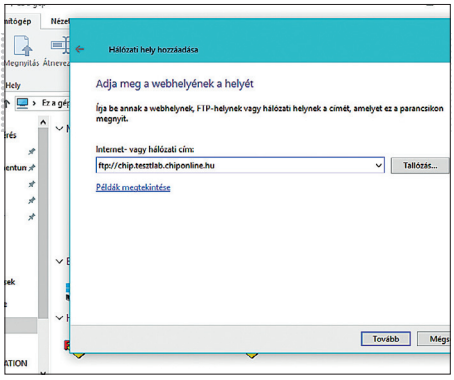
10 Leállítás javítása

Leállítási problémáknál először próbaképpen kapcsoljuk ki a gyors rendszerindítást



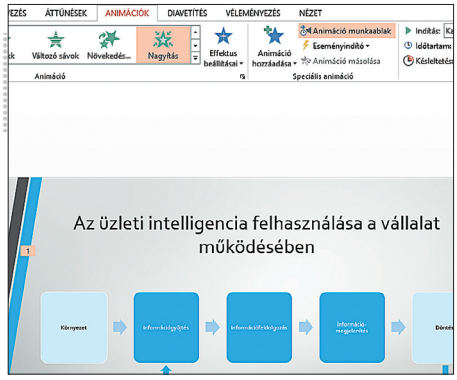
11 Adatbázis felépítése

Egy adatbázis elsődleges kulcsát a tábla tervezőnézetében állítjuk be



12 FTP-szerver csatlakoztatása

Néhány fogással meghajtóként integrálhatunk egy FTP-szervert a Windows Intézőbe



13 Elemek nagyítása

A Nagyítás/kicsinyítés paranccsal a kívánt méretre hozhatjuk az elemeket PowerPointban

menüből a *Tervező nézet* parancsot. Jelöljük ki a mezőt, amelyet elsődleges kulcsként akarunk megadni. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk az *Elsődleges kulcs* parancsot. Mivel az elsődleges kulcs egy táblában csak egyszer fordulhat elő, az Access automatikusan eltávolítja a korábbi kijelölést, és áthelyezi az ilyen funkciót jelölő kulcs ikont.

12 Windows

FTP-szerver csatolása meghajtóként a Windows Intézőben

Gyakori fájlműveletek leegyszerűsítéséhez kínálkozik, hogy a Windows fájlkezelőjébe egy FTP-szervert meghajtóként csatoljunk. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal a *Számítógép* vagy az *Ez a gép* parancsikonra, és válasszuk a *Hálózati meghajtó csatlakoztatása* parancsot. A *Tovább* gomb kétszeri lenyomása után írjuk be a szerverünk FTP-címét. A következő oldalon döntsük el, hogy *Névtelen belépés*-t akarunk, vagy felhasználónévvel akarunk bejelentkezni. Most még adhatunk a szervernek egyedi nevet, mielőtt végül a *Befejezés*re kattintunk. Rövid idő múlva megnyílik egy bejelentkezőablak, amelybe beírhatjuk a belépéshez szükséges adatokat. Ezután a Windows Fájlkezelőben megjelenik az FTP-szerver meghajtóként.

13 PowerPoint

Bemutató részeinek kiemelése nagyítóval

Egy bemutató bizonyos elemeit nagyítóval felnagyíthatjuk, hogy a nézők figyelmét ezekre irányítsuk. Erre az Office-program két lehetőséget is kínál: ha spontán, a bemutató megtartása közben egy általunk kiválasztott ponton akarjuk a nagyítót használni, indítsuk el közvetlenül a futó bemutatóban. Ha teljes képernyős módban mozgatjuk az egeret, balra megjelenik néhány átlátszó ikon, alattuk egy nagyítóval. Ha kijelöljük a kívánt területet, a PowerPoint felnagyítja azt. Az egér segítségével ezt a területet tetszés szerint elmozgathatjuk bárhová, az Esc billentyű lenyomásával pedig ismét bezárjuk a nagyítót.

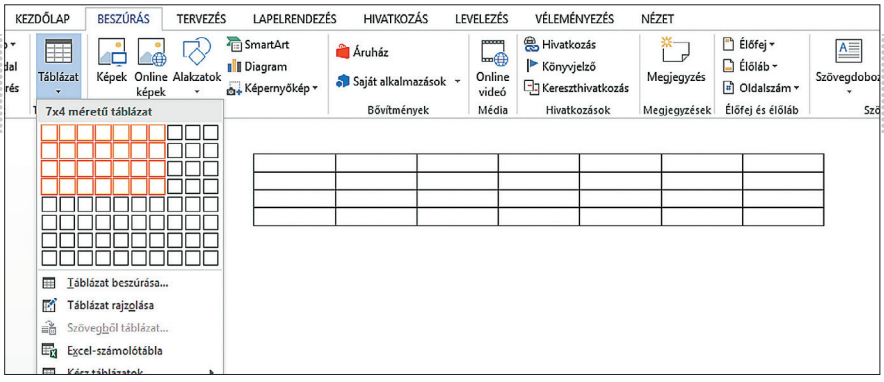
Ha már tudjuk, mely képeket vagy szövegeket akarunk felnagyítani, akkor a nagyítást már előzőleg beállíthatjuk. Először illesszük a kívánt képet a bemutatóprogramba, és hozzuk előre az *Animációk* lapot. Ezután kattintsunk egérrel a képre, és válasszuk a menüszalagon fent a *Nagyítás/kicsinyítés* animációt. Ismételt próbálgatással a kívánt méretre húzhatjuk a képet, míg a zoomeffektet megfelelőnek nem találjuk. Az eljárást látványossá teszi, ha a zoomeffektust animáltan jelenítjük meg, és segít a kiemelt elemre irányítani a figyelmet.

14 Word

Egyedi és előre formázott táblázatok beszúrása

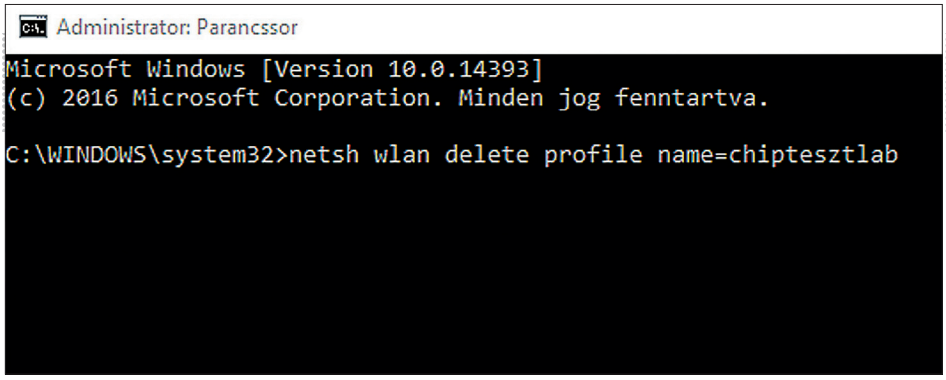
Gyakran szükséges, hogy egy Word-dokumentumot táblázattal egészítsünk ki. Miután kijelöltük a helyet, ahová a táblázatnak kerülnie kell, nyissuk meg a *Beszúrás* menüt, és nyomjuk le a *Táblázat* gombot. Most megjelenik egy előkép doboz, amelyben az egérrel mozogva megadhatjuk, hogy az adott táblázat hány sorból és oszlopból álljon. Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, elég egy egérkattintás, és a Word létrehozza a táblázatot. Ha a sorok és oszlopok számát manuálisan akarjuk megadni, válasszuk szintén a *Beszúrás/Táblázat* parancsot, de most a négyzetes előkép alatti *Táblázat beszúrása* parancsra kattintsunk. A megnyíló azonos nevű ablakba írjuk be az oszlopok és sorok számát, és kattintsunk az *OK* gombra.

A Word előre formázott táblázatok használatának lehetőségét is felkínálja. A használatukhoz válasszuk a *Beszúrás/Táblázat* legördülő menüből a *Kész táblázatok* parancsot, ahol különböző lehetőségek közül választhatunk, például naptárak vagy mátrixok. Egy kattintással hagyjuk jóvá a választásunkat, és a Word beszúrja a táblázatot a dokumentumba.



14 Táblázatok szövegbe építése

A Kész táblázatok a Word előre formázott táblázatait kínálja, amelyeket egérkattintással beilleszthetünk



15 Wi-Fi-profilok tisztítása

Parancssorból kiírathatunk a Windowszal minden, a PC számára ismert Wi-Fi-profilt

Végezetül természetesen lehetőségünk van az Excelben készült táblázatok beemelésére is. Ehhez a Beszúrás/Táblázat menü legördülő részéből az Excel-táblázat lehetőséget kell kiválasztanunk, majd megkeresnünk a megfelelő állományt.

15 Windows

Hálózati problémáknál egyes Wi-Fi-profilok törlése

A hálózattal kapcsolatos Windows-problémáknál gyakran hasznos, ha töröljük a meglévő Wi-Fi-profilokat. Ehhez nyissuk meg a [Windows]+[R] gyorsbillentyűvel a *Futtatás* ablakot, írjuk be: *cmd*, és kattintsunk az *OK*-ra. A parancssorba írjuk be a *netsh wlan show profiles* parancsot, és üssük le az entert. A Windows most listát ad minden hálózatról, amelyekhez a PC korábban már csatlakozott. Ezután írjuk be a *netsh wlan delete profile name="XXX"* parancsot. Az XXX a hálózati név helyett áll, amelyet törölni szeretnénk. Ha újból leütjük az entert, a Windows törli ezt a hálózati profilt.

Bár a fenti útmutató Windows 10 alatt is működik, a legújabb Windows alatt van egyszerűbb megoldás is: nyissuk meg a Start menüt, menjünk a Gépházba, és navigáljunk *Hálózat és internet* alatt a *Wi-Fi*-hez. Ott kattintsunk lent az *Wi-Fi beállítások kezelése* linkre, válasszuk ki a kívánt hálózatot a listáról, és kattintsunk az *Elfelejtés* gombra. A Windows 10 most minden információt töröl erről a hálózatról.

16 Access

Frissítés gyakoriságának egyéni szabályzása űrlapoknál

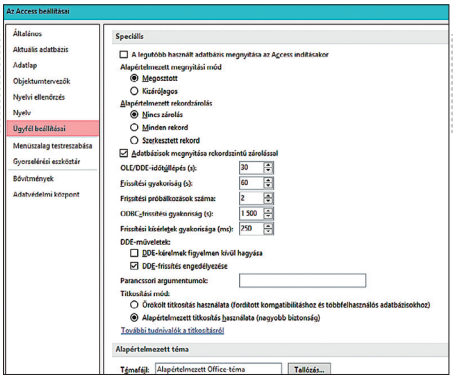
Az Access ugyan rendszeresen frissíti űrlapjait, de manuálisan is elvégezhető ez a folyamat. Ehhez kattintsunk a *Kezdőlap* fül *Adatok* csoportjában *Az összes frissítése* gombra, és utána a *Frissítés* parancsra. Az űrlapot azonban a Shift+9 gyorsbillentyűvel is szinkronizálhatjuk. Ha nagyon rövid időközönként kell az űrlapot frissítenünk, akkor egyszerűen változtassuk meg a gyakoriságot. Nyissuk meg a *Fájl* lapot, és válasszuk a *Beállításokat*. Menjünk a bal szélen az *Ügyfél beállításai* kategóriára, és görgessünk le a *Speciális* területig. Ott keressük meg a *Frissítés gyakorisága (s)* beállítást, adjuk meg másodpercben az értéket, és üssük le az *OK* gombot

17 PowerPoint

Megjegyzések a bemutatódiákhoz emelt elhelyezéssel

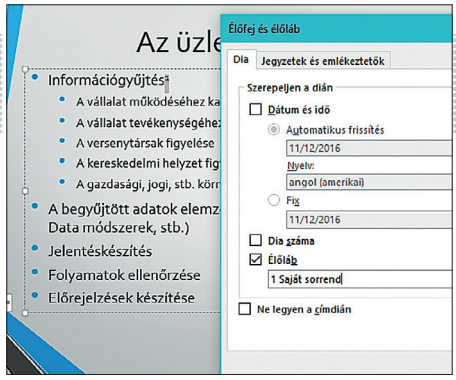
A PowerPoint prezentációs programban használhatunk lábjegyzeteket arra, hogy például keresztadatokat és hivatkozásokat építsünk be a diákba. Először szúrjunk be arra a helyre, amelyre a lábjegyzetnek vonatkoznia kell, egy jelet vagy számot. Kimondottan profi megjelenést ad, ha ezt emelt elhelyezésben szúrjuk be, ahogy azt szakkönyvekben is szokás. Ehhez először jelöljük ki a karaktert, amelyet felső indexre szeretnénk tenni. Ezután kattintsunk a *Kezdőlap Betűtípus* csoportjában a kis nyílra jobbra lent. Erre megnyílik a *Betűtípus* ablak, amelyben a betűszínt, effekteket vagy a betűtávolságot egyénileg rögzíthetjük. A *Betűtípus* lap *Effektusok* területén tegyünk pipát a *Felső index* elé, és végül mentsük az *OK* gombbal.

Most hozzuk létre a hivatkozáshoz tartozó szöveget! Ehhez válasszuk a *Beszúrás/Élőfej és élőláb* menüparancsot. A *Dia* lapon tegyünk pipát az *Élőláb* elé, és az alatta lévő sorba először írjuk be a lábjegyzetet megnevező, korábban általunk választott karaktert (például az 1-et vagy az a-t)! Utána írjuk be a szöveget, amelyre mutatnia kell. Ha ez kész van, kattintsunk az *Alkalmaz* gombra – és már látjuk a megjegyzést a lábjegyzetben. A *Mindegyik* gombra csak akkor van szükség, ha ennek a lábjegyzetnek minden dián meg kell jelennie – például azért, mert szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a dián feltüntetett adatok egy saját primer kutatásból származnak. →



16 Frissítés gyorsítása

Az Accessben magunk határozhatjuk meg, hogy milyen gyakran frissítse a program az űrlapokat



17 Bemutatók lábjegyzettel

A megjegyzések PowerPointban felső indexre állítva optikailag kiemelhetők

Új billentyűzet ThinkPadhez

Egy működő noteboookot eldobni, csak mert pár billentyűje makacskodik? A **Lenovo ThinkPad X300**-nál ez szóba sem jön, mert egy új billentyűzet beépítése gyorsan megvan.

MARTIN JÄGER/ANDREAS VOGELSANG/ROSTA GÁBOR

A Lenovo ThinkPad notebookjai sokat kibírnak, ezért az üzleti felhasználók körében legendás a hírük. De ha mondjuk egy tréfás munkatársunknak eszébe jutna az X300-as billentyűit úgy átvariálni, hogy a billentyűzeten a saját neve legyen olvasható, akkor nincs kizárva, hogy ezután egyik vagy másik billentyű felmondaná a szolgálatot. Emiatt azonban az egész notebookot kiselejtezni egy máskülönben tökéletesen működő X300 esetében egyszerűen pazarlás lenne! Core 2 Duo processzorával és 128 Gbájtos SSD-vel ugyan már nem az a kimondott erőgép, de Office-feladatokhoz, képszerkesztésre vagy DVD-k lejátszására még mindig bőven elég, és ez különösen akkor igaz, ha alternatív operációs rendszer, például valamelyik Linux-disztribúció fut rajta.

A korosabb ThinkPadeknek nem utolsósorban azért van magas használt áruk, mert a kínai gyártó, aki 2004 végén átvette az IBM-től a PC-üzletágat, valóban komolyan veszi a szerelhetőséget, ami a hosszú távú használat egyik záloga. Az X300-ból például még szerszám nélkül ki lehet venni az akkumulátort, amely így könnyen cserélhető, és az eszköz alsó felén világosan érthető jelekkel fel van tüntetve, hogy mely csavarokat kell kioldani, hogy például a merevlemezt vagy a billentyűzetet ki tudjuk szerelni. A memóriamodulra és a Wi-Fi-egységre vonatkozó hivatkozások is itt találhatók.

Míg más gyártók a javításhoz szükséges információkat és az alkatrészeket csak az erre jogosult szakszervizeknek adják tovább, a Lenovo az interneten elérhető támogatás (support) oldalain hihetetlenül nyitott: szervizdokumentumok sokasága áll a *www.lenovo.com/hu/hu Támogatás/Technikai támogatás* menüje alatt ingyen és szabadon rendelkezésre. Számos videoútmutató segít a javításban, és magukat az alkatrészeket is elfogadható áron be lehet szerezni a gyártótól vagy az internetről. Mindez az X300 esetében kimondottan kellemessé teszi a billentyűzetcserét. Most következő leírásunkban bemutatjuk az eljárást, és elmondjuk, milyen eszközök szükségesek hozzá.

Munkamenet

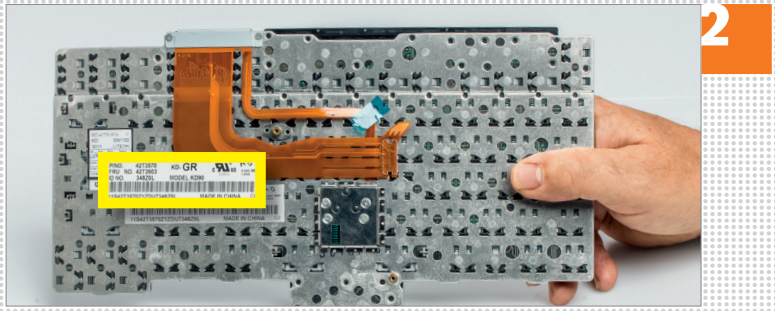
1 Szerszám előkészítése

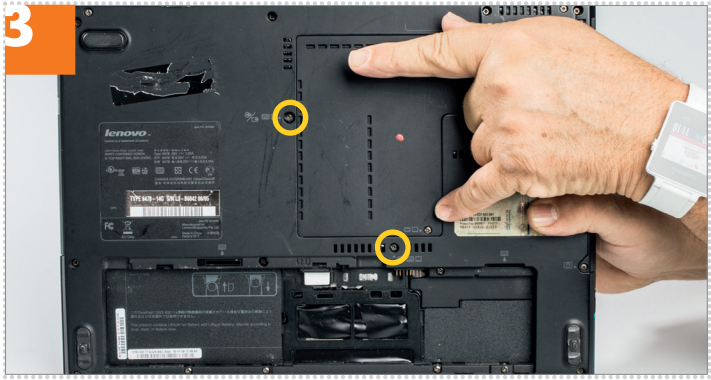
Szerezzünk be egy PH01-es keresztélű csavarhúzót, egy műnyag spatulát, gitárpengetőt, vagy valamilyen más, nem karcoló lapos eszközt a billentyűzet kiemeléséhez és a csatlakozókábelek leválasztásához, valamint egy ecsetet a portalanításhoz. Régi számítógépről lévén szó, egy porszívó sem árt.

2 Új billentyűzet beszerzése

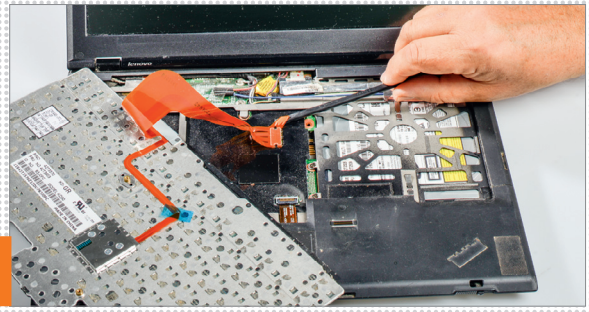
Újszerű billentyűzetet az X300/X301-hez 40 euró plusz szállítási költségtől találunk az eBay-en, a hazai Vaterán és tár-

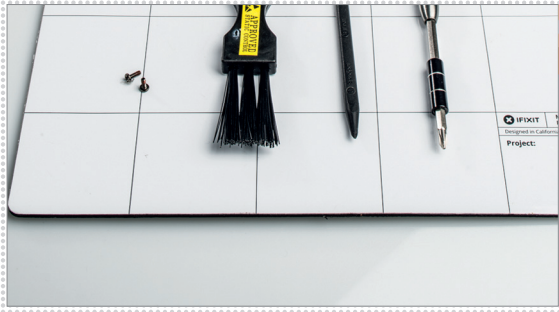
1


2


3

4


5


6

sain ritkábban bukkan fel, de olyankor még olcsóbban beszerezhető. A magyar billentyűzet alkatrészszáma 42T3621.

3 Csavarok kioldása

Csak két csavar rögzíti a billentyűzetet a ház aljához. Ezek billentyűzet ikonnal vannak jelölve. A szorosan ülő csavarokat oldjuk ki nagyobb nyomást gyakorolva a csavarhúzó végére, nehogy a hegye kiugorjon a csavarfejből, és megsértse a műanyag burkolatot, a kezünket vagy a csavar hornyait.

4 Billentyűzet kiemelése

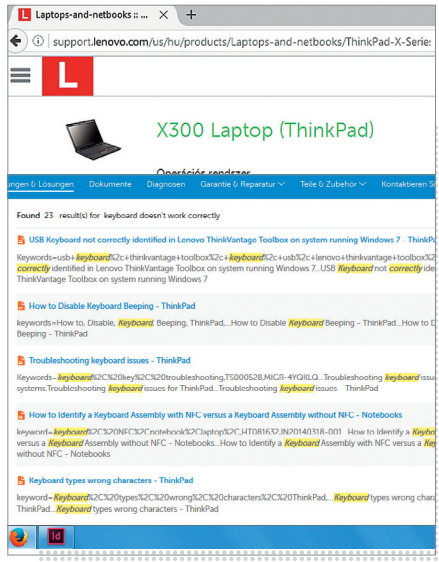
Csúsztassuk a billentyűzetet a képernyő irányába. Utána műanyag feszítőeszközünket csúsztassuk a billentyűzet alá, és emeljük ki a keretből. Közben vigyázzunk az érzékeny szalagkábelre!

5 Szalagkábel leválasztása

Most fordítsuk ki balra a billentyűzetet, és óvatosan válasszuk le a lapos szalagkábelt a feszítőeszköz élével vagy egy nagyon vékony és finom laposfogóval az alaplapról. Az új billentyűzet behelyezése előtt ajánlott nagytakarítást tartani a házban.

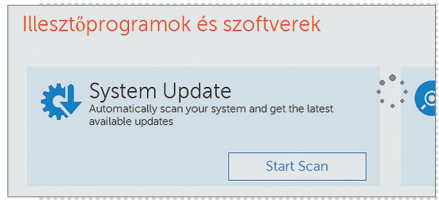
6 Por és piszok kipucolása

Különösen a bal felső sarokban található CPU-ventilátorban gyűlhet össze az idők folyamán sok por. Használjunk a tisztításhoz antisztatikus ecsetet, egy kis fújtatót vagy porszívót, esetleg sűrített levegős palackot. Közben rögzítsük a ventilátort! Az új billentyűzet beépítéséhez használjuk a képsorozatot fordított sorrendben.



Lenovo-szerviz az interneten

A Támogatás területen az ügyfelek útmutatókat és megoldásokat találnak minden Lenovo-termékkel kapcsolatos problémához. A legújabb illesztőprogramok keresése is nagyon kényelmes ezen a felületen keresztül.



19
Galaxy S5 kivilágítása

Egy elemlámpa-widgetnek köszönhetően az S5 sötét környezetben is mindig segít eligazodni

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

19 Okostelefon

A Samsung Galaxy S5 használata zseblámpaként

A Google Play Áruházban számos zseblámpa-alkalmazást találunk, a Samsung Galaxy S5-re azonban felesleges egy ilyen alkalmazás, a koreai okostelefonnal ugyanis integrált zseblámpát is kapunk. A bekapcsolásához oldjuk ki az S5-öt, és tartsuk a home gomb mellett a bal oldali soft gombot lenyomva, amíg a kijelzőn több lehetőség jelenik meg. Utána koppintsunk a *Widgets* gombra, keressük meg az elemlámpa ikont, nyomjuk rá az ujjunkat, és helyezzük a kezdőképernyőre. Egy koppintás a widgetre a jövőben bekapcsolja a LED-lámpát az S5 hátoldalán, amely fényforrásként szolgál. Egy újabb koppintással aztán kikapcsolhatjuk a lámpát.

Fontos, hogy a mobiltelefonokba épített LED-es segédfényt csak szükség esetén használjuk zseblámpaként, ha tudjuk, hogy hosszabb ideig lesz majd szükségünk világításra, akkor gondoskodjunk inkább valódi elemlámpáról, ezek a LED-ek ugyanis nem arra vannak tervezve, hogy órákig működjenek, és akár tönkre is mehetnek a túlmelegedéstől.

20 PlayStation 4

Mi a teendő, ha a Sony konzol nem ad képet

A kép kiesésének a PlayStation 4 esetében több oka is lehet. Gyakran a kábelkapcsolat a felelős a hibáért: ha például a HDMI-kábel nem csatlakozik tökéletesen, akkor már csak hangot vagy éppen semmit sem kapunk. Tehát először ellenőrizzük a HDMI-kábelt a PlayStation hátoldalán, és nyomjuk szorosan a csatlakozásba mind a két végén. Ha még mindig nem kapunk képet, akkor nézzük meg, nem törik-e meg a kábel. Még gyorsabban kitalálhatjuk, hogy a kábel sérült-e meg, ha egy másik eszközhöz, például a notebookunkhoz, csatlakoztatjuk vele a tévét. Ha látunk képet, akkor a kábel rendben van. Ez azt is jelentheti, hogy a PlayStation HDMI-portja ment tönkre, ebben az esetben pedig sajnos a szerviz az egyetlen, amely segíthet.

Előfordulhat, hogy a rossz felbontás okozza a képkiesést. Hogy ezt megváltoztassuk, tartsuk a PlayStation bekapcsolásakor lenyomva a Power gombot, amíg egy második sípoló hangot nem hallunk. Most megnyílik a konzol biztonsági menüje, itt válasszuk a *Change Resolution* lehetőséget, és üssük le az OK-t. Állítsuk be ugyanazt a felbontást, amelyet a tévénken is látunk.

Ha ez sem hoz javulást, akkor ellenőrizzük a tévé firmware-ét, és szükség esetén frissítsük. Ehhez nyissuk meg a tévé beállítómenüjét, és keressük meg az Info, System, vagy hasonló nevű menü alatt a Firmware menüpontot. Ezután indítsuk el a firmware-frissítés keresését. A tévének ehhez persze kapcsolódnia kell az internethez. Ha a keresés talált új firmware-verziót, telepítsük, hogy az operációs rendszert a legújabb állapotra hozzuk.

21 Notebook

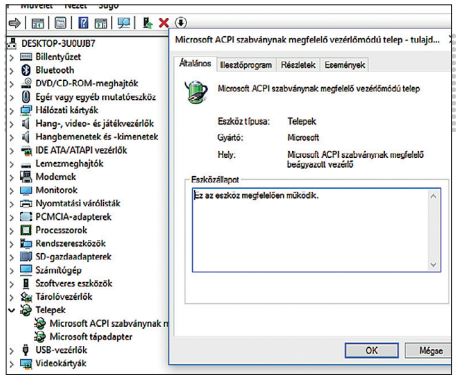
Haldokló laptopakkumulátor sikeres újraélesztése

Ha a notebookunk ilyen hibaüzenetet küld, mint például „Hálózati üzemmód, akkumulátor nem töltődik”, akkor tenni kell valamit. Gyakran az is elég, ha az akkut rövid időre kivesszük a készülékből, majd visszahelyezzük. Kapcsoljuk ki a notebookot, vegyük ki az akkut és az áramkábelt. Várjunk egy pillanatot, aztán tegyük vissza az akkut, csatlakoztassuk a tápegységet, és kapcsoljuk be a notebookot. A problémának ezzel meg kell oldódni. Ez persze csak akkor működik, ha az akku nincs fixen beépítve.

Ha nem tudjuk kivenni az akkut, akkor kezdjünk az illesztőprogrammal, és telepítsük újra. Nyissuk meg a Start menüt, és írjuk a keresőmezőbe: *Eszközkezelő*. Egy kattintás után az eredményként kapott linkre menjünk az Eszközkezelőben a *Telepek* előtti nyílra. Most két bejegyzést kell látnunk – egyet a tápegységhez és egyet az akkuhoz. Kattintsunk jobb egérgombbal az akku bejegyzésére, mint például *Microsoft ACPI szabványnak megfelelő vezérlő-*

20
Nincs képünk hozzá

Kábelsérülés, rossz felbontás vagy elavult TV-firmware blokkolhatják a PS4-et



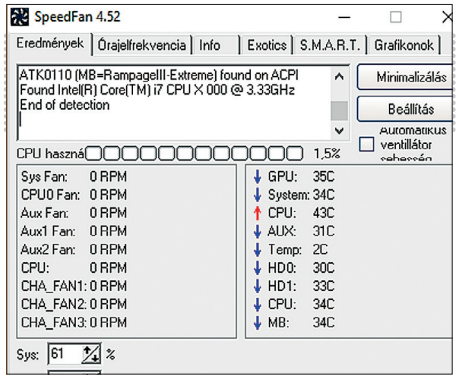
21
Párbeszéd az akkuval

Ha a notebookunk akkuja nem töltődik, azért az illesztőprogram is felelős lehet

22

HDMI vezeték nélkül

Speciális adapterkészletek akár 100 méterre is átviszik a HDMI-jelet



23

Hány fok van odabent?

A SpeedFan segít nyomon követni a CPU-hőmérsékletet – és szükség esetén javítani a hűtésen

módú telep, és a helyi menüből válasszuk az *Eltávolítás*t. Hagyjuk jóvá a biztonsági figyelmeztetést, és indítsuk újra a laptopot. Az illesztőprogram automatikus újratelepítését követően a probléma megoldódhat.

22 Otthoni szórakozás

Vezeték nélküli HDMI-kapcsolat felépítése a nappaliban

Aki full HD-filmeket és videókat külső forrásból, például egy notebookról, akar tévén nézni, annak a két készüléket HDMI-kábellel kell összekötni – ami nem éppen esztétikus a nappaliban. A szoba kinézetét tekintve jóval elegánsabb megoldás egy vezeték nélküli HDMI-kapcsolat felépítése. Ehhez speciális adapterre lesz szükség, amelyet az érintett eszközök videobe-, illetve -kimenetére csatlakoztatunk. A két adapter hozza létre a kapcsolatot, és viszi azután át a kép- és hangjelet.

Az Aten VE809 adapterkészlet ára 90 000 Ft körül van, a HDMI-jelet akár 30 méterre is továbbítja, és támogatja a 3D-t, valamint a Dolby 5.1 hangot. A Renkforce HDMI-készlete olcsóbb, viszont az áthidalható távolság csak tíz méter. A PureLink adapterkészleténél az Amazonról magunk választhatjuk ki, milyen távolságot akarunk áthidalni. A 10, valamint 30 méteres áthidalás egyaránt 200 euró, a 100 méternél nagyobb hatótávolságú átvitel ára már 320 euró. Ezek a készletek is támogatják a 3D-t.

Mindegyik készlet egy adó- és egy vevőboxból áll. Az adóbox többnyire egy USB-kulcsra hasonlít (persze HDMI-csatlakozóval a végén), ezt kell a PC vagy a Blu-ray-lejátszó portjába dugni. Csatlakoztassuk a két adaptert a forrás-, illetve célkészülékre, valamint – ha szükséges – az áramellátásra. Az elhelyezésnél ügyeljünk arra, hogy lehetőleg ne álljanak akadályok, falak vagy nagyobb bútorok, a videojel útjában. A két adapter bekapcsolását követően elindul a HDMI-jelek vezeték-, késleltetés- és veszteségmentes átvitele.

23 CPU

Processzor-hőmérséklet ellenőrzése és szükség esetén csökkentése

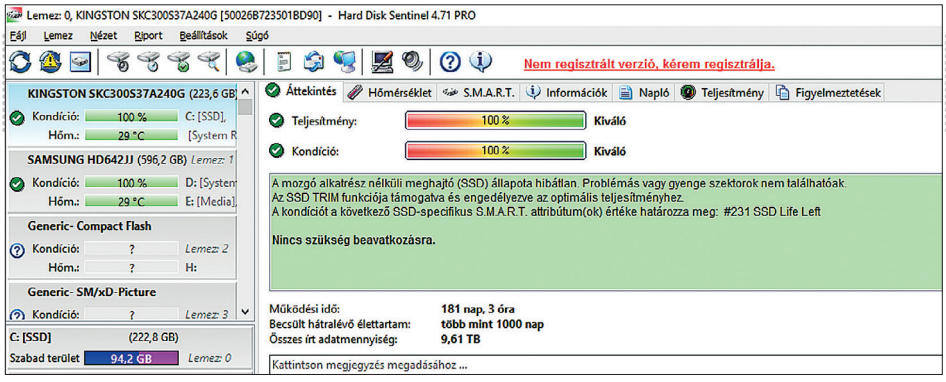
A PC-processzorok hőmérsékletét a SpeedFan (lemezmellékletünkön) programmal olvashatjuk ki. Csekély terhelésnél a CPU-hőmérsékletnek 30 és 50 °C között kell mozognia. Erősebb kihasználtság esetén, például számításigényes programoknál, egyes processzoroknál akár 95 °C-ra is felmehet a hőmérséklet. A SpeedFan segítségével szükség esetén növelhetjük a ventilátor sebességét, hogy a CPU hőmérsékletét csökkentsük. Hogy kizárjuk, nem hiba okozza-e a megnövekedett CPU-hőmérsékletet, indítsunk stressztesztet a Prime 95 szoftverrel (megtalálható lemezmellékletünkön).

24 SSD meghajtó

SSD meghajtó terhelésének és várható élettartamának ellenőrzése

Mindenki tudja már, hogy az SSD meghajtóknak minden előnyük mellett van egy komoly hátrányuk: élettartamuk véges, az egyes cellák ugyanis csak meghatározott számú írási-törlési (P/E) ciklust viselnek el. Normál használat során ez nem okoz gondot, a több száz TB-ot is elérő határértéket csak többévnyi folyamatos működés után érjük el, addigra pedig nagy valószínűséggel nemcsak a meghajtót, de az egész gépet lecseréltük. Ha azonban egy rosszul megtervezett szoftver folyamatosan ír az SSD-re (ahogy ez mostanában a Spotifyról is kiderült), akkor jóval hamarabb is elérhetjük azt a határt, ahol a memóriacellák felmondják a szolgálatot.

Az élettartam és az írt adatmennyiség meghatározásához töltsük le a HD Sentinelt a www.hdsentinel.com oldalról. Telepítsük az ingyenes változatot, és indítsuk el. Most az ablak bal oldalán a meghajtók listájában válasszuk ki az SSD-t, és kattintsunk rá. A jobb oldali részen láthatjuk a teljesítményt és a kondíciót, illetve alatta szövegesen is a becsült hátralévő élettartamot és az eddig írt adatmennyiséget. →



24

Meddig él egy SSD?

A HD Sentinel segítségével gyorsan ellenőrizhetjük, hogy mennyi ideig bízhatjuk még SSD-nkre adatainkat

Saját készítésű derítő

Legyen az stúdióban vagy a szabadban, egy derítővel a vakunál **hatékonyabban világosíthatjuk a motívumokat** vagy javíthatunk a fényviszonyokon.

SIMON KIRSCH/ROSTA GÁBOR

Egy jó minőségű derítő a fotóstáska elengedhetetlen tartozéka, portréfotósoknak pedig szinte kötelező. Egy-egy példány többnyire éveken át jó szolgálatot tehet, ehhez azonban tényleg megfelelő minőség kell, azt pedig a gyártók nem adják olcsón. Így gyakran a saját készítés az egyetlen alternatíva.

A legtöbb útmutató fényvisszaverő felületként a vékony, arany-ezüst fóliából készült izolációs takaróra épít, amelyet egy olcsó fa- vagy akár műanyag keretre feszítenek. Ez kezdetben teljesen megfelelő is lehet, stabilabbnak szánt reflektor készítésekor azonban inkább minőségi alumíniumcsövek mellett döntsünk. Ezeket megvehetjük a kívánt hosszban, vagy méretre is vághatjuk egy kis fémfűrészszel. Az alumíniumcsövek falvastagsága legalább két milliméter legyen, az izolációs fólia helyett, ami minden, csak nem szakadásálló, használjunk inkább tartós vitorlavásznat. A vastagon szövött anyag pont arra készült, hogy ellenálljon esőnek, szélnek.

Hogy a vászon és a keret kapcsolata is stabil legyen, a reflektorfelület végeit varrjuk össze tartóhevedereknek, amelyeken majd áthúzzuk a keretcsöveket, így feszítve ki a felületet. Ennek az az előnye a ragasztószalagos rögzítéssel szemben, hogy a reflektor egészen könnyen összetekerhető és helytakarékosan szállítható lesz. Végül fújjuk le a reflektor egyik oldalát aranyfestékkel, amelyet bármilyen festékboltban vagy barkácsáruházban beszerezhetünk spray formájában. A festék felvitelekor fontos eltalálni a helyes vastagságot. Egyrészt foltmentesen fednie kell a felületet, másrészt, ha túl vastagon visszük fel, rugalmatlan lesz – gyorsan lesznek rajta szakadások. Ezért is ajánlott csak az egyik oldalra felvinni a festéket.

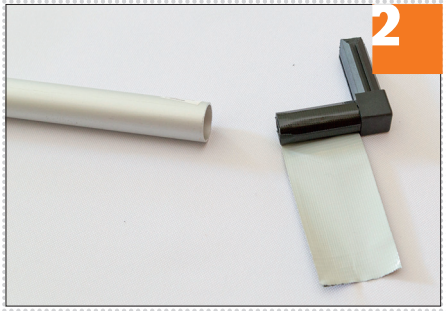
Munkamenet

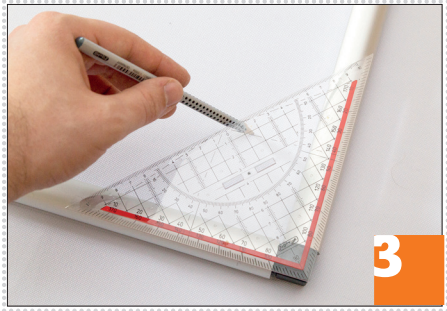
1 Méretre szabás

Terítsük ki a vitorlavásznat egy sík felületre, és tegyük rá a reflektorméretnek megfelelően kivágott alumíniumcsövekből a keretet. Mivel a csövek fogóként is szolgálnak majd, az átmérőjük legalább két centiméter legyen. Ügyeljünk arra, hogy a kendő minden oldalon körülbelül tíz centiméterrel túllógjon a kereten.

2 Sarokelemek alkalmazása

A csöveket egyszerűen csatlakoztassuk sarokelemekkel egymáshoz. Ha ezeknek túl nagy lenne a játéka, azzal a derítő elvesztené a stabilitását. Hogy ezt elkerüljük, növeljük meg a sarokelemek átmé-





rőjét ragasztószalaggal. Ugyan stabilan kell illeszkedniük, de erősen meghúzva szétszedhetőnek is kell maradniuk.

3 Fülek kivágása

A derítő vázának sarkai lehetőleg maradjanak szabadon, hogy később jól lehessen majd tartani a keretet. Jelöljük meg ceruzával és egy nagy háromszögvonalzóval vagy derékszöggel minden sarkon a vágási vonalakat, a keret minden sarkától körülbelül öt-hat centiméternyi helyet hagyva. Ezután vágjuk a vitorlavászнат ollóval szimmetrikus nyolcszög formára.

4 Fülek rögzítése gombostűvel

Hajtsuk át a túllógó széleket az alumíniumkereten, és rögzítsük gombostűkkel a reflektorfelületen. Ezt tegyük meg mind a négy oldalon. Fontos, hogy egyenletesen feszüljön az anyag, és ne legyenek rajta ráncok, mert ezek később zavaró fény- és árnyékcsíkokat kelthetnek a modell arcán! Lehet, hogy többször is újra kell kezdenünk, amíg a reflektorfelület valóban ráncmentesen a keretre feszül.

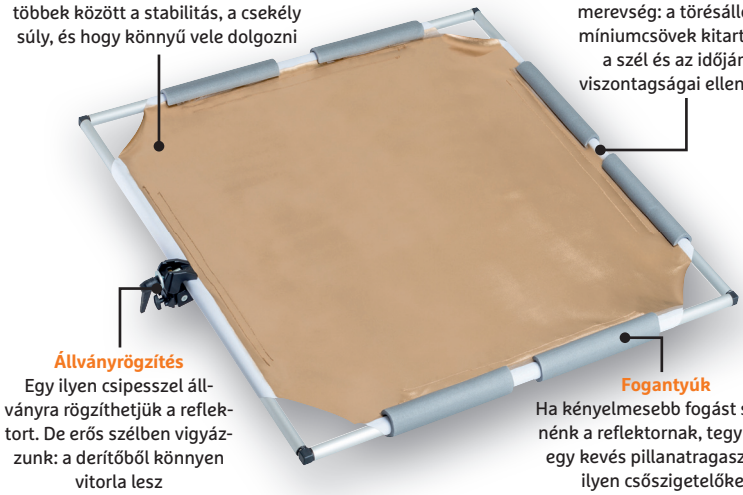
5 Fülek összevarása

Ha a tartófüleket tökéletesen rögzítettük, akkor varrógéppel levarrhatjuk azokat. Húzzuk ki az alumíniumcsöveket a fülekből, és varrjunk erős cérnával több varratott egymás mellé. Közben mindig újra tegyük vissza a csöveket, hogy a feszülést ellenőrizzük. Ha nincs varrógépünk, használjunk textilragasztószalagot vagy textilragasztót.

6 Reflektor festése

Most jöhet az utolsó simítás: szórjuk be a vitorlavászon lap egyik oldalát aranyfestékkel, vigyázva, hogy csíkmentesen, vigyük fel a festéket. A kendő másik oldalát a semleges színhez derítéshez hagyjuk fehéren, vagy fessük le matt fehérrel. A festékszórás előtt a kereteket ragasszuk le maszkolószalaggal, hogy később se fogja össze a kezünket.

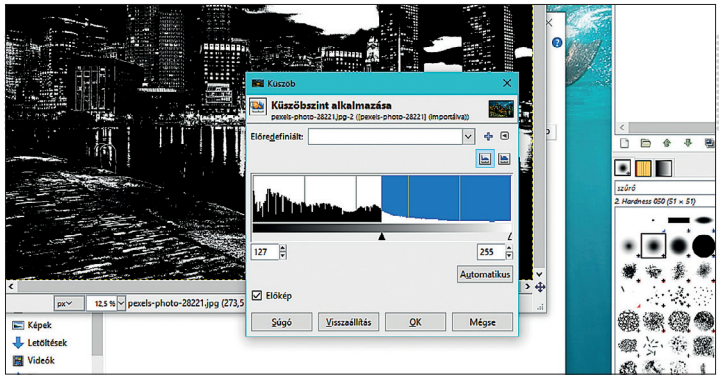
Így néz ki a kész derítő



Fotók: Simon Kirsch

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez



26 Színek optimalizálása Gimppel

A Színeszközök használatával testre szabhatjuk képeinken az árnyalatokat, telítettséget

26 Gimp

A Gimp képszerkesztő legfontosabb képességei

Akinek még kevés a tapasztalata a nyílt forráskódú Gimp programmal (lemezmellékletünkön), egyszer próbálja ki a következő műveleteket:

- **Képrétegek használata:** a Photoshop egyik legtöbbet használt szolgáltatása a rétegek funkció. Ez a Gimpben is rendelkezésre áll. A *Rétegek* menü megjelenítéséhez kattintsunk az *Ablakok/Dokkolható párbeszédablakok* menüpontra, és válasszuk a *Rétegek*et. Jobbkattintással a rétegeket többek között megduplázhatjuk, egyesíthetjük és szerkeszthetjük. A szem ikonnal jelenítjük meg és rejtjük el az egyes rétegeket.
- **Szöveg képbe szúrása:** miután az *Eszközök* közül kiválasztottuk a *Szöveg*et, az a kép tetszőleges részére helyezhető. Szerkeszthetjük a betűtípust, méretet és színt.
- **Fényképek kicsinyítése:** nyissuk meg a fájlt a Gimpben, kattintsunk a menüsoron a *Kép* menüre, és válasszuk a *Kép átméretezése* parancsot. A kívánt méretet megadhatjuk pixelben, centiméterben vagy százalékban.
- **Színek optimalizálása:** ehhez válasszuk az *Eszközök* menüből a *Színeszközök*et. Árnyalat, telítettség, fényerő és kontraszt, mind módosíthatók.
- **Képek exportálása:** a Gimp alapértelmezésben XCF formátumba menti projektjeinket. Ezzel azonban nem sokat kezdhetünk, ha például el akarunk küldeni vagy fel akarunk tölteni valahova egy képet. Ezért a mentéshez válasszuk *Fájl* alatt az *Exportálás másként* menüpontot. A fájltípust írjuk be vagy válasszuk ki a legördülő menüből.

27 Fotózás

Mutatós fényeffektek különálló vakuval

Az „off-camera flash" vakuzás azt jelenti, hogy a fényképezőgépet és a vakut nem egyetlen eszközként, hanem egymástól térben elválasztva használjuk. A vakut vagy vakukat kábellel vagy rádiós távkioldóval kötjük össze a fényképezőgéppel, de vannak olyan rendszerek is, ahol a fényképezőgép saját vakuja vezérli a külső vaku működését.

A rádiós vakuzáshoz rendszerint egy fényképezőgépre, mint például a Canon 550D, rádiós kioldóra, mint amilyen például a Yongnuo RF-603/C1, és vakura, mint a Yongnuo YN-560 Mark III, van szükség. Ezeken felül kellhet még állvány és fényformázó is.

Motívumtól függően kínálkozik, hogy ne egy, hanem rögtön több vakuval oldjuk meg a megvilágítást. Stúdióban akár három felszerelhető vakut is használhatunk úgynevezett softboxokkal, hogy a motívumot jól megvilágítsuk. Állítsuk a vakukat kicsit eltolva és ferdén felfelé fordítva a fotózni kívánt modell elé, és ügyeljünk arra, hogy különösen a szemterületen ne képződjenek erős árnyékok.

Kiegészítő tipp: az így felszerelt vakukra adott szemreflex nagyon élővé teszi a felvételeket. Nem csak stúdiófotózásnál kínálkozik a távkioldásos vakuzás: kültérben, derítő vakuzásnál kifejezetten jól használható egy ilyen megoldás portré- és csoportképeknél. Különleges hatásokhoz a vakukat szokatlan pozíciókkal és színes fóliákkal kombinálhatjuk.

Közeli felvételek is nagyon jól megvilágíthatók több villanóval. Legjobb, ha egy vakut a motívum magasságában, egyet pedig valamivel fölötte helyezünk el.

Kiegészítő tipp: ragasszunk színes fóliát a vaku elé, és tegyük például egy könyvbe a modell előtt. A felvétel úgy fog hatni, mintha a könyvből jönnének a fénysugarak.

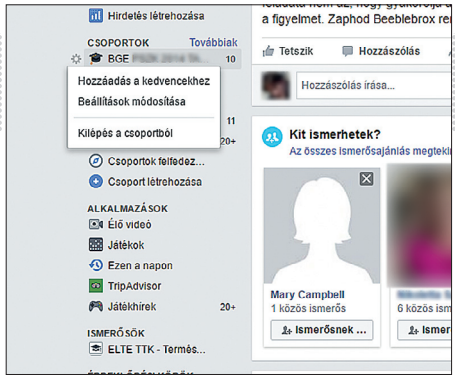
28 Facebook

A közösségi háló nem kedvelt csoportjainak elhagyása

Ha egy Facebook-csoport, amelyhez tartozunk, egyre inkább az agyunkra megy, egyszerűen lépjünk ki belőle. Ez a művelet meglehetősen gyorsan elvégezhető.

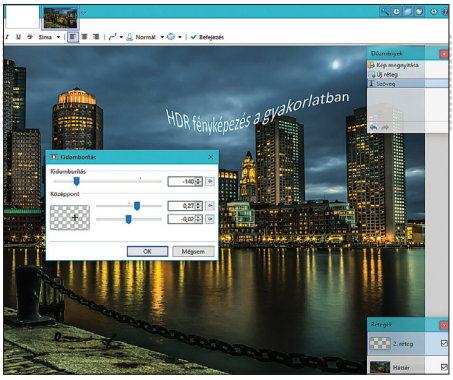
27 Vakuk kreatív használata

Az „off-camera flash" a fényképezőgéptől elválasztott vakukkal ér el különleges hatásokat



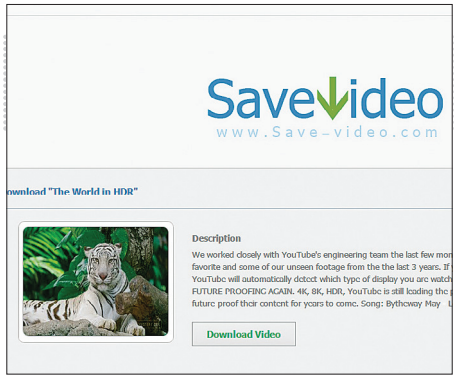
28 Kiválás FB-csoportokból

Néhány egérkattintás – és örökre búcsút vettünk egy Facebook-csoporttól



29 Képszövegek elhajlítása

A Paint.netbe illesztett képszövegeket tetszés szerint hajlított formára hozhatjuk



30 Videók lemezre varázslása

Az URL-be írt magic szócskával a YouTube-videó a számítógépünkön köt ki

Jelentkezzünk be a Facebook-fiókunkba. Balra a menüben kattintsunk a *Csoportok* elemre. Most a Facebook minden csoportot megmutat, amelynek tagjai vagyunk. Kattintsunk balra a csoport mellett, amelyből ki akarunk lépni, a ceruza ikonra, és válasszuk a *Kilépés a csoportból* gombot. A biztonság kedvéért tegyünk pipát a *Nem adhatnak hozzá többé ehhez a csoporthoz* előtti jelölőnégyzetbe, és végül nyomjuk le a *Kilépés a csoportból* gombot. Ha nem szeretnénk őket végleg elhagyni, csak csökkentenénk az értesítések gyakoriságán, akkor a *Beállításokban* tudjuk ezt testre szabni.

29 Paint.net

Domborított képszövegek hozzáadása képekhez

Fényképek optikai feldobásához a Paint.net képszerkesztőprogramban (lemezmellékletünkön), az ingyenes MS-Paint utódjában, ívelt szövegeket is alkalmazhatunk. Ehhez először írjuk be a szöveget a Paint.netbe, és utána válasszuk az *Effektek* menüből a *Deformációk* menüpontot, alatta pedig a *Kidomborítás* alpontot. Most megnyílik egy új kis ablak különböző szabályzókkal, amelyekkel beállíthatjuk, hogyan torzuljon a szöveg. A legfelső csúszkával azt rögzítjük, hogy a szöveg előre (csúszka jobbra) vagy hátra (csúszka balra) domborodjon. A másik két csúszka a *Középpont* területen a kidomborítás középpontját tolja el a szöveg elejének vagy végének irányába, illetve fel- vagy lefelé. Mikor elégedettek vagyunk az eredménnyel, mentsük a beállításokat egy kattintással az *OK*-ra.

30 YouTube

Videók villámgyors letöltése szoftver nélkül

Egy egyszerű varázsszóval néhány perc alatt letölthetjük a YouTube-videókat – szoftver segítsége nélkül. Keressük meg a YouTube-on a letölteni kívánt videót, és írjuk be az URL-be a *magic* szót a *you* és a *tube* közé. Az enter leütése után a Save-Video.com weboldalra jutunk. Most kattintsunk lent a *Download Video* gombra, válasszuk ki a videominőséget vagy az MP3-formátumot, és kattintsunk a megfelelő linkre. Erre elindul a letöltés és a videó.

Figyelem: menet közben felugró reklámablakok jelennek meg, amelyek szoftver telepítésére és egyebekre hívnak fel. Ezeket hagyjuk figyelmen kívül.

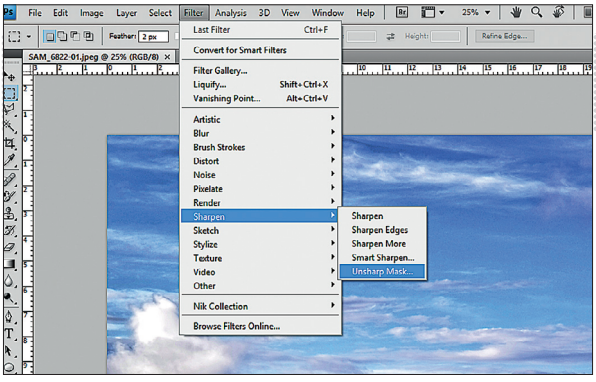
31 Photoshop

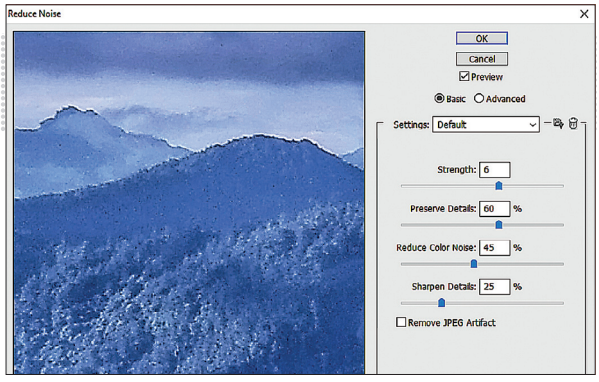
Szabványfotó minőségvesztés nélküli posztermére nagyítása

Photoshoppal viszonylag veszteségmentesen nagyíthatunk fotókat, például hogy aránylag kis méretű eredetiből mutatós posztert varázsoljunk. Mielőtt a nagyításhoz kezdenénk, távolítsunk el minden zavaró elemet és csökkentsük minimálisra a képzajt. Photoshop CS2-ig ezt a *Szűrő/Zaj/Zaj eltávolítása* parancscsal intézzük el. Az újabb verziókban a *Szűrő/Zaj/Zaj csökkentése* a menüpont neve. Ezután nyissuk meg a *Kép/Képméret* menüpontot, és változtassuk meg a méretet és felbontást. A fotó magasságát és szélességét centiméter- vagy pixelpontosan felnagyíthatjuk. Jó eredmény eléréséhez növeljük meg a felbontást is. 300 dpi rendszerint jó választás, ha nyomtatva szeretnénk képünket viszontlátni.

Nagyításnál a legfontosabb lépés az újraszámítási algoritmus kiválasztása. Alapértelmezésben az *Automatikus* van beállítva, azonban sokkal alkalmasabb a *Kettős köbös simább (nagyítás)*, mert ez az algoritmus köztes pixeleket számít átfedéssel, így a végeredmény kevésbé tűnik pixelesnek.

Főleg szövegeknél okoz a nagyítás életlen széleket, és a kép nagyon elmosódottan hat. Ezt egy szűrővel korrigálhatjuk. Nyissuk meg a *Szűrő/Élesítési szűrők/Életlen maszk* menüpontot. A maszkon különböző értékeket próbálhatunk ki, és az eredményt az előképen értékelhetjük. Nagy képméretnél magasabb értékek ajánlottak.





31 Felvételek nagyítása

Átméretezésnél elsőként a képzajt csökkentsük, hogy az ne kerüljön át a nagyobb fotóra

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Viber mentés

PC-ről, mobilról

Köszönöm a korábbi tanácsát a Skype mentéséről. Ehhez kapcsolódik, hogy a Viber üzeneteket is le lehet menteni valamilyen formában, programmal? Van desktop változatom is. Nagyon köszönöm! Gy. Zoltán

A Viber információi szerint a fiókok aktuális állapotát a C:\Felhasználók\[felhasználó]\AppData\Roaming\ViberPC\[telefonszám] mappa tárolja. Az AppData mappa csak akkor fog látszódni, ha a Fájlkezelő nézet oldalán engedélyeztük a rejtett elemek megjelenítését. Természetesen bármilyen fájlkezelő használható, ezt a beállítást az alatt kell megkeresnünk. A mappa teljes tartalmát el kell menteni, vagy egy archív állományba becsomagolni. Ezt később a Windows tiszta telepítése és a Viber fiók ismételt létrehozása után visszamásolhatjuk ugyanerre a helyre, de arra figyeljünk, hogy a Viberből teljesen lépjünk ki előtte. A hasonló mentést végző felhasználók visszajelzése szerint ez a módszer működik. Viszont nem valószínű, hogy minden adat itt megtalálható, hiszen létezik egy Documents\ViberDownloads mappa is, amelyben a csevegések során letöltött fájlok találhatók. Igény szerint ezt is elmenthetjük.

Mobilon sokkal egyszerűbb a helyzet, ugyanis a Viber alatt a Beállítások/Hívások és üzenetek/Üzenetnapló elküldése e-mailben opcióval tudjuk a naplót „menteni", azaz továbbküldeni magunknak. Ezt a naplót egy új telefonra csak akkor tudjuk visszamásolni, ha beállítjuk a Viber biztonsági másolatának a készítését beállítjuk a Google Drive-ra való mentéssel. Mentéskor az adatokat nem titkosítja semmi, erre figyeljünk.

2 Teljes értékű webmail?

Sokáig nem lesz még ilyen

2 hónapja frissen telepített Windows 7 Ultimate 64 bit, a legfrissebb Chrome böngészővel kizárólag a G-mailt használom. Évek óta hiányzik, küzdök vele, de nem tudom beállítani alapértelmezett levelezővé, pedig sok a neten fent lévő (pl. Gmail súgó) megoldással próbálkoztam. Azt értem alapértelmezett levelezőnek, ha például az intézővel egy fájlra jobb gombbal rákattintok, s a felugró menüből a „küldést" választva a levelező levélküldés ablaka ugrana fel. Ehelyett egy hibaüzenet, nincs alapértelmezett levelező beállítva.

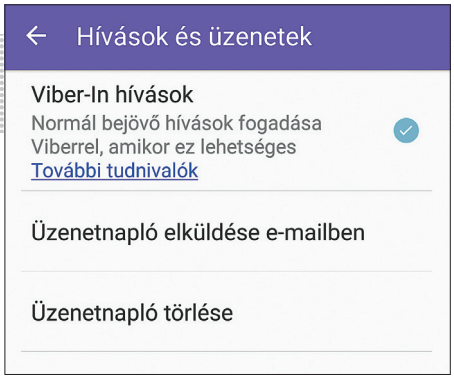
A Chrome-ban a Beállítások/Speciális beállítások/Tartalom/Kezelők pontban be van állítva, hogy a webhely protokollok kezelői engedélyezve legyenek. Igaz, itt üres a Protokoll kezelőben a Típus és Webhely, mit kéne ide írni? Próbálkoztam a Mailto: beépülővel, a Vezérlőpult alapértelmezett programjainál megadni a Chrome és G-mail Levélírás linkjét, és próbáltam a SendTo mappában megadni a G-mail Levélírás linkjét is, de ez sem jelenik meg, ez sem működik. Tudnak valami jó megoldást? M. István

Az alapértelmezett böngészőként Chrome alatt be lehet állítani, de ekkor csak a weboldalakon lévő mailto: hivatkozásokat fogja (tapasztalatom szerint) megnyitni a webes Gmail alatt. Ezt úgy lehet megtenni, hogy a Gmail webes felületére belépve (gmail.com) a címsor jobb oldalán megjelenik két egymásba fonódó négyzet. Erre rákattintva megjelenik egy menü, ahol engedélyezhetjük az email-hivatkozások kezelését. Ha ez nem működne, akkor a Chrome beállítások alatt engedélyezni kell a Speciális beállítások megjelenítését, majd megnyitni az Adatvédelem alatt a Tartalombeállítások... oldalt. Itt a Kezelők alatt engedélyeznünk kell, hogy az oldalak hozzáférjenek bizonyos protokollokhoz. Ha a fenti módon engedélyeztük a Gmail kezelését, az ebben a menüben a Kezelők kezelése... alatt is megjelenik.

Mivel ez a beállítás a Chrome beépített szolgáltatása, a mailto: linkek megnyitását a Windows társításától függetlenül végzi - hiszen a Chrome és a Gmail is a Google terméke. A Windows láthatóan nincs jó viszonyban a társításokkal, egy tetszőleges fájlra kattintva a helyi menüből csak az alapértelmezett alkalmazást tudjuk megnyitni (illetve csatolni azt a levélhez). Akár Windows 10, akár Windows 7 alatt próbáltam, ezek a bejegyzések hibásak voltak, ha nem egy telepített levelezőprogram volt az alapértelmezett.

Ezért azt tanácsolom, hogy használjon egy jó levelezőprogramot (például a Thunderbird-öt), amelyben a Gmail fiókját kezeli. Így a csatolmányok elküldése (sendto illetve Küldés helyi menü) működni fog.

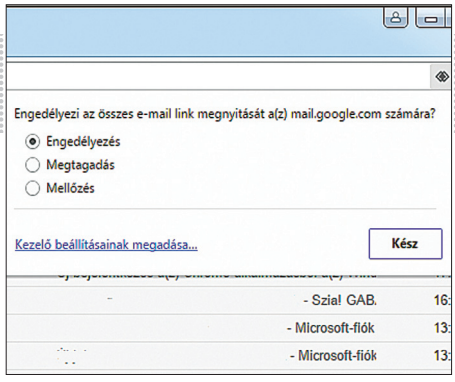
Ahhoz, hogy a Gmailt kezelni tudja, a webes felületén be kell lépnie, majd a fogaskerék ikon/Beállítások alatt az Átirányítás és POP/IMAP menüben engedélyeznie kell az IMAP hozzáférést. Ezt ajánlom akkor, ha a leveleket más gépeken, például okos-



1

A Viber mobil verziójában

a beszélgetésnaplót magunknak is elküldhetjük. A ZIP tartalma Excel alatt is megnyitható CSV fájlokból áll



2

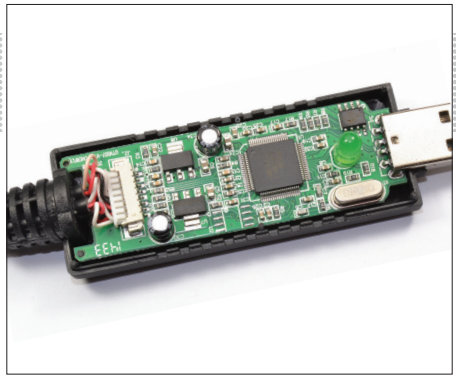
A Chrome alatt

gyorsan beállíthatjuk alapértelmezett levelezőnek a Gmailt a mailto: linkek kezeléséhez. Windows alatt ennek nincs hatása

3

A devolo dLAN 500 duo+

csak egy a sok közül, amelynek a gyártója a DAK kódot nem a MAC címből számolja, így a hackernek nem termett babér



4

Az EasyCap

és a hozzá hasonló kompakt digitalizálók egyetlen célprocesszort tartalmaznak, ami jó. De az analóg oldalon itt nincs árnyékolás

telefonon is lekérdezi, hiszen a küldött és fogadott levelek minden készüléken csak így jelennek meg (POP3 használatával a küldött levelek csak az adott gépen, a fogadottak beállításától függően mindenhol). A Thunderbird és más levelezőprogramok beállításáról az oldal alján lévő linkre kattintva kap részletes információkat, de a Thunderbird például felismeri és helyesen beállítja a Gmail-fiókot csupán az email-cím és a jelszó megadása után.

3 Powerline biztonság

Jobb, mint a WiFi!

Sokat lehet olvasni az elektromos hálózaton való otthoni adatátvitelről. Kérdésem az, hogy ha egy ilyet használok mondjuk egy társasházban vagy akár egy lakótelepi házban, akkor rajtam kívül még ki fog hozzáférni az ilyen hálózatomhoz? Bárki, aki még egy ilyen kütyüt rádug a 220-as hálózatra? Köszönöm szépen! D. Balázs

A powerline készülékek az adatátvitel során titkosítást használnak, amelynek biztonsága a WiFi WPA2-jéhez mérhető, hiszen a Home Plug AV (200 Mbit/s) eszközök 128 bites AES titkosítást használnak. Ennél lassabb (85 Mbit/s) powerline eszközöket ma már nem éri meg venni, de a biztonságuk azoknak is megfelelő. Egyetlen időpillanat kritikus, amikor az eszközöket párosítjuk, hiszen azokon adott időn belül kell megnyomni a gombokat. A legkényelmesebben ezt úgy tehetjük meg, hogy a párosítandó eszközöket egy elosztóba dugva nyomjuk meg azok gombjait. Elméletileg, ha valakinek ugyanilyen szabványnak megfelelő eszköze van, és ő is megnyomja ekkor a párosító gombot, a hálózatunkba is bekerülhet. Ennek megakadályozására érdemes az ilyen adapterekhez adott adminisztrációs programot, az minden csatlakoztatott eszközt megmutat. Ha a MAC címük első három karakterpárja eltér, akkor más gyártótól származó adapterről van szó – tehát valószínűleg nem a miénk, amelyik a hálózatba került. Az adaptereket a macvendors.com oldalon azonosíthatjuk, a MAC címet ide beírva megtudjuk azok gyártóját. A behatoló tehát csak úgy tud a hálózatba férkőzni, ha egyik powerline adapterünkön előtte megnyomja a párosító gombot. Erre persze kicsi az esély.

Egy társasházban viszont minden lakáshoz tartozik mérőóra, amelyen a powerline kommunikáció jele annyira legyengül illetve leosztódik, hogy a túloldalon, két villanyórán át szinte lehetetlen ilyen kapcsolatot felépíteni. A helyzetet nehezíti, hogy a régebbi, lassabb eszközök csak a fázis és a nullvezető között forgalmaztak adatot (az újabbak a védővezetőt is felhasználják), az egymás mellett lévő lakások pedig jellemzően más és más fázist használnak. A hálózati zaj, a társasházakban sajnos még sok helyen jellemző alumínium vezetők évtizedek alatt kilazult csatlakozásai csökkenthetik a velük elérhető hálózati sebességet. Ezzel a hálózatunk hatótávolsága, illetve sebessége lesz kisebb.

Ha viszont mégis sikerül a hackernek kapcsolatot teremtenie a hálózatunkkal, azt attól függően törheti fel, milyen típusú készülékekkel rendelkezünk. Bő egy éve Ben Tasker az ON Networks adaptereivel játszadozva keresett biztonsági hiányosságokat. Első körben lehallgatta a hálózati forgalmat, majd a talált MAC címek alapján olyan kulcsokat generált (DAK - Device Access Key), amelyek a párosítás folyamán használtak. Ezzel már regisztrálni tudott a hálózatba.

A támadás leírását tartalmazó weboldalon a támadható eszközök listáján több készülék is szerepel, itthon a TP-Link TL-PA211/251/411/8010P kapható. Esetükben a DAK a MAC címen alapszik, ezért támadhatók. A devolo készülékei a jelek szerint nem. Ben Tasker megkereste a TP-Linket, akik szerint e miatt nem kell aggódni, a HomePlugAV protokoll sajátossága. Később a töréshez használt OpenPLC Toolchaint frissítették, ezért azt ma még nagyobb szakértelem kell a művelethez. Mindent összevetve mondhatjuk, hogy a powerline kommunikációs eszközök biztonságosak.

4 VHS digitalizálása

Zaj mindig lesz

Sok digitalizáló egységet árulnak. Van ezek között valami minőségbeli különbség? Ez az EasyCap az egyik legelterjedtebb és legolcsóbb. Ezen, mint a legtöbbnek kompozit csatlakozói vannak, van amelyiknek komponens. Nem tudom eldönteni, melyik legyen. Megvettem az általatok annakidején javasolt legjobb monitort, azon van sok csatlakozó. Most nézem át a VHS kazettákat, hogy mi van rajtuk. A képernyő jobb sarkában szokott futni, miközben gépezek PIP funkcióval. Ha felváltom a két képernyőt, akkor a VHS sokkal szemcsésebb lesz. Ha így digitalizálva lesz be, akkor így fog kinézni? Kihozza az ember teljes képernyőre és szemcsés lesz. Kicsiben meg éles? Ez ellen lehetne valamit tenni? B. Oszkár

A videodigitalizálók kora nagyjából a VHS szabványú felvevőkkel együtt leáldozott, mivel a digitális technika átvette szerepét. A modernebb DV kamerákról Firewire és USB porton keresztül tölthetők le a felvételek. A VHS (a Betamax és a kései Philips Video 2000 mellett a legroszszabb) egy analóg szabvány, tehát a képminőséget olyan tényezők is befolyásolják, mint a kábelek árnyékolása és csatlakozása, a környező zavarok nagysága és jelfeldolgozó áramkörök minősége. De ha tökéletes is a csatlakozás, a videoszalagon rögzített kép sem feltétlenül zajmentes, hisz' annak rögzítésekor is rákerülhetett a zaj.

Ma egy modern otthoni gépen vagy az említett USB-s digitalizálók, vagy az analóg, PCI buszos TV-tuner kártyák jöhet- →

nek csak szóba. Egy jobb minőségű USB-s digitalizálóval (pl. Avermedia, Hauppauge, Pinnacle) a kép is jobb lesz, de kristálytiszta ritkán. A legjobb minőséghez ma már csak elavult eszközök használhatók, mint például a Windows 98 alatt működő FAST AV-Master.

Teljes képernyőn azért szemcsés, mert ott minden látszik. Kicsiben viszont a szoftver leskálázza a képet, amelyről eltűnnek ezek a részletek. Ha rögzítünk, a felvétel PAL minőségű legyen (720x576), amelyet veszteségmentes kodekkel, például QuickTime, FFV1 vagy H.264-el rögzítünk. Ezt egy videoszerkesztővel megvágjuk és effektezzük. Az ingyenes programok közül a Shotcut (www.shotcut.org) és az OpenShot Video Editor (www.openshot.org) a két legismertebb, ezekben szokott lenni zajszűrő effekt. A Remove noise, noise reduction opciókat keressük. A VSDC Video Editor ingyenes verziója is használható (www.videosoftdev.com), vagy akár a freemium Lightworks (www.lwks.com). A szerkesztés után a kész filmet letömöríthetjük, erre már bármelyik kodek alkalmas. Ha fontos családi eseményekről vagy dokumentumokról van szó, akkor a kodek beállításainál választhatunk maximális minőséget is, egy PAL felbontású anyag sem lesz olyan nagy, hogy azt a mai, vagy a jövőbeni eszközökkel ne tudnánk kezelni.

A hónap aktualitása

Hass, alkoss, gyarapíts...!

A legújabb technológiákat éppúgy használjuk, mint a klasszikusakat: bütyköljünk és javítsunk! Ha mindenkitől tanulunk, kontárok nem, mesterek lehetünk!

Az olcsó drága – mondja egy viszonylag új magyar közmondás, mert arra már sokan rájöttek, hogy azok a készülékek, amelyekből kispórolták az anyagot, nem lesznek hosszú életűek. A spórolás eredménye, hogy újra és újra megvesszük ugyanazt a minőségű terméket, pedig nem járunk vele jól. Sokan úgy gondolják, hogyha egy drága, de jó minőségű termék árát elosztják az egyik legolcsóbbal, akkor megkapják, hogy hányszor annyi ideig kellene működnie a drágábbnak, hogy az olcsóbb megérje. Sajnos tévednek. Kétségtelen, hogy vannak túlárazott készülékek, amelyek biztosan nem bírják harminc évig, árukban pedig a nevüket kell megfizetnünk. Mégis az lehet az olcsóbb, az élettartama alatt ugyanis az olcsóbból háromszor-négyszer annyit kell gyártani, ami jóval drágább. Ez a szemlélet csak és akkor lehetne helyes, ha az eldobott termék 100%-át újra tudnánk hasznosítani minimális energia felhasználásával. Amíg viszont a szeméttelepre kerül sok hulladék, a tartósabb, illetve a sokáig működő (szervizelt és javított) készülékek megvásárlása a célravezető. Egy új, külföldön gyártott terméktípus rendszeres megvásárlása helyett, ha tudjuk, javítsuk meg dolgainkat! Ha itthon egy szakemberrel javíttatunk meg valamit, akkor pedig a gazdaságunk fellendüléséhez is hozzájárulunk, és munkát is adtunk valakinek, ahelyett, hogy közvetett módon elvennénk azt.

Javítok vagy adok-veszek

Ha mi nem vagyunk olyan ügyesek, hogy megjavítsunk elromlott készülékeinket, akkor a barátaink között csak lesz valaki, akinek van érzéke az újságunkban is bemutatott javításokhoz. Ha mégsem, akkor se keseredjünk el, hiszen a Humusz Egyesület weboldalának keresőjével (javitomuhelyek.humusz.hu) találhatunk a közelünkben szakembereket. A joszaki.hu, joszakember.hu és szaki.hu csak néhány példa. Talán több szakemberkereső oldal van, mint ahány szakember. Mindenki jól járna vele, ha ezek az oldalak egyesülnének.

Ha mi nem javítanánk, a hibás készülékeket apróhirdetési oldalakon is meghirdethetjük. Egy hibás notebook sem olyan csábító, ha hiányzik belőle a memória és a merevlemez, netán az akkumulátor és a töltő is. Lehetőleg az összes kiegészítőjével együtt hirdessünk, úgy nagyobb eséllyel javíthatja meg valaki. A hirdetés címébe írjuk be, hogy hibás, a leírásban pedig a készülék pontos típusát is adjuk meg. A hibát részletesen írjuk le, és lehetőség szerint képpel is mutassuk azt be (pl. monitor, videokártya). Hamis dolgokat ne írjunk a hirdetésbe, vásárlóként pedig ne fizessünk előre. Vannak már nagyon jó utánvétes fizetést támogató módszerek, használjuk inkább azokat!

Ne csak egyedül, másokkal is!

A notebookon kívül akár a szék, asztal, szekrény is tönkre mehet. Új szemlélete miatt érdekes igazán a Technika #1 (www.technikaworkshop.hu), amelynek műhelyében egyetemisták és asztalosok mellett laikusokat és gyermekeket is szívesen látnak. Nálunk nemcsak saját bútorokat készíthetünk, hanem workshopokra, tanórákra is elmehetünk a közös barkácsolás jegyében. A műhely- és géphasználatot természetesen ki kell fizetnünk, de ez egyáltalán nem drága. Mellette jó társaságban, szakértők segítségével készíthetünk új dolgokat.

Az elektronikus készülékek javításhoz már egy kicsit közelebb állnak a 3D bérnyomtatást kínáló cégek. A műanyagból készült háztartási gépek fogaskerekei, kapcsolói nyomtatott darabokkal javíthatóvá válnak. Olyan céget keressünk, amelyik üzletében végzi a nyomtatást, és akár 3D-szkennelést, tervezést is végez.

A javítás helyett inkább az alkotást helyezi az előtérbe a Hackerspace, ami egy koncepció. egy alkotói klub, ahol az elektronikához, programozáshoz, és „általános bütyköléshez" értők, érdeklődők összejönnek. A világ számos pontján igen népszerűek ezek a társaságok, nálunk Budapesten (hsbp.org) és Szegeden (www.hackerspace-szeged.org) található egy-egy. Klubjaikban a Raspberry Pi programozása, a 3D-nyomtatás, vagy éppen a robotok építése iránt érdeklődők nemcsak jól érezhetik magukat, hanem sokat tanulhatnak is egymástól. ...és a haza fényre derül! Köhler Zsolt

5. A hónap olvasói kérdése

Biztonsági másolat mobilról

Az ünnepek alatt bizonyára sok olvasónk kap ajándékba mobiltelefont, és szívesen folytatná vele a régebbi készülékével azonos módon. Pár szó az átállásról.

Érdeklődnék, hogy Android 6-os nem rootolt mobilhoz tudtok ajánlani valamilyen backup programot, amivel a mobil teljes rendszerét a belső memória teljes tartalmával együtt le lehet PC-re menteni? Úgy, ahogyan azt a Norton Ghost programmal lehetett, ahol a rendszer partícióról egy képfájlt lehet készíteni, amit később bármikor vissza is lehet a mobilra állítani? N. Gergely

A kérdés legfontosabb része a telefon rootolt állapotára vonatkozik. A gyári telefonokon a gyártó rendelkezik root (ha tetszik, rendszergazdai) jogokkal, így biztosítani tudja rendszerének érintetlenségét, a később érkező frissítések probléma nélküli telepítését. Az előre telepített alkalmazások egy része így védve van a telefonon, azokat nem lehet hagyományos módon eltávolítani. A kérdésben lévő teljes mentésre egyik gyártónál sincs lehetőség, hiszen a hibásan működő telefont az Android erre szolgáló opciójával visszaállíthatjuk, komolyabb hiba esetén pedig a PC-ről újratölthetjük rá a gyári ROM-ot. Gyári szoftverek is rendelkezésre állnak, ezekkel a régi telefonról mindent átvehetünk az újra – de néha csak akkor, ha azok ugyanattól a gyártótól származnak és nem túl régiek.

Biztonsági mentés gyári készüléken

A komplett rendszerről nem, csak a fontos adatainkról készíthetünk másolatot. Ha a Beállítások/Fiókok és szinkronizálás/Google alatt kijelöljük az Alkalmazásadatoktól kezdve a Személyi adatokig az összest, azok a helyi menüből választott Szinkronizálás most opció hatására tárolásra kerülnek a Google szerverén. Az új telefonon nincs más dolgunk, mint ugyanannak a Google-fióknak a regisztrálása a telefonon, majd a bekapcsolnunk az automatikus szinkronizálást és megvárnunk a másolást és a programok telepítését. A Google viszont nem menti a hívásnaplót, az SMS-eket és a Play áruházból (már) nem telepíthető alkalmazásokat sem. Ezeket a Super Backup: SMS & Contacts a telefonba tett SD-kártyára, Gmail fiókba vagy a Google Drive-ra el tudja menteni és vissza tudja állítani. Alternatívaként az Easy Backup & Restore alkalmazás használható, amely a Dropbox, OneDrive és Box tárhelyeket is támogatja.

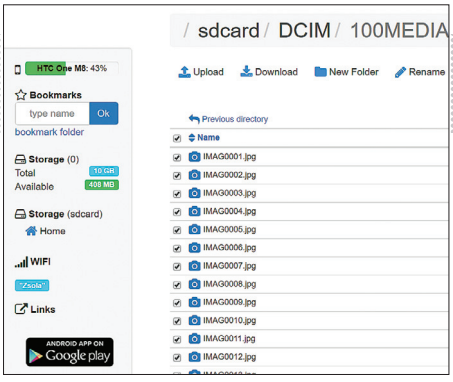
Képeinket és zenéinket egy fájlkezelővel tudjuk átmásolni. A legnépszerűbb az ES File Explorer, mi azonban az X-Plore File Managert szeretjük jobban, hiszen helyi hálózatban PC-re, NAS-ra, FTP szerverre és sok felhős tárhelyre másolhatunk vele. A közvetlen mentés lehetőségét kínálja az XDA-Developers készítőinek ingyenes programja, a Droid Over WiFi. Ez a telefon tartalmát teszi elérhetővé egy böngészőből, IP cím alapján, jelszóval védett csatlakozáson keresztül. Le- és feltöltésre egyaránt használható.

Mentés rootolt telefonon

A rendszer futása közben a Titanium Backup szolgál mentésre, ezzel a telepített alkalmazásokat és a hozzájuk tartozó beállításokat, valamint a rendszer beállításait is el tudja menteni. Ha egy telefonon kicseréljük a ROM-ot, esetleg a gyári visszaállítást valamilyen okból elindítottuk, akkor a korábban készült mentésből az előző állapotot vissza tudjuk állítani.

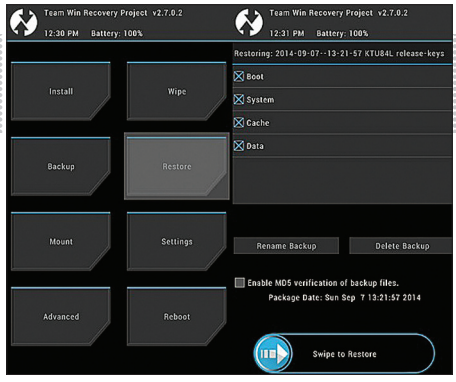
Ha a komplett rendszert szeretnénk elmenteni, akkor Nandroid backupot kell készítenünk. Ezt csak a telefon Recovery menüjéből, annak is egy TWRP vagy CWM változatával tehetjük meg, a telefon rootolása után. A szükséges teendőkről telefonunkhoz az xda-developers.com oldalon találunk angol nyelvű leírást a különféle egyedi ROM-ok mellett.

A rootolt és egyedi ROM-al ellátott telefonok előnye, hogy a feleslegesen futó alkalmazások eltávolításával, a rendszer átalakításával alacsonyabb fogyasztás, hosszabb üzemidő, vagy éppen jobb hangminőség érhető el. A lehetséges negatív mellékhatások között szerepel, hogy néhány videostreamelő szolgáltatás (pl. TV GO, Horizon Go) „minőségbiztosítási okokból" megtagadja a működést. A rootolt telefonon különleges módon kell vigyáznunk a biztonságra és az alkalmazások jogaira.



5a A Droid Over WiFi

ingyenes, és lehetővé teszi, hogy a telefonunk tartalmát gyorsan és egyszerűen, vezeték nélkül letölthessük a PC-re



5b Az androidos mobilok

recovery partíciójába írt TWRP szoftver (jellemzően rootolás után) a lemezképek mentését, visszatöltését is elvégzi

GYAKORLAT

Windows villámgyorsan

Csak úgy magától a Windowsnál semmi sem tökéletes – még a rendszerindítás sem. Következő számunkban lépésről lépésre addig optimalizáljuk a Windows 7 és 10 indulási idejét, amíg a számítógép olyan gyorsan nem indul, amit csak a hardver megenged.

TESZT

MI a nappaliban

Az Echo okos hangszóróval az Amazon az Alexa nevű mesterséges intelligenciáját (MI) akarja az otthonunkba vinni. Hihetetlen nagy segítség vagy egy hihetetlen nagy találkozás? Beszámolunk róla.

AKTUÁLIS

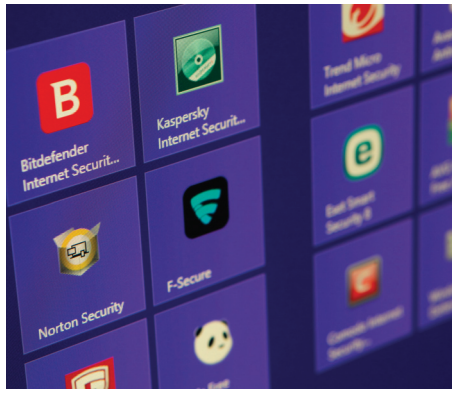
Drónok akcióban

A mini kvadkoptertől a versenyrepülőn át a távirányítású gyilkológépig: megmutatjuk, hogyan működnek a pilóta nélküli légi járművek, és kitérünk arra is, hogy felhasználóként – vagy akár károsultként – milyen törvényeket kell/hasznos ismernünk.

NAGYTESZT

Új biztonsági csomagok

Összehasonlítjuk a legújabb csomagokat, és eláruljuk, hogy melyik megoldással lesz biztonságban, miközben teljesítménykorlátoktól sem kell tartania. Ezenkívül tippeket adunk, amelyekkel eszközeiről és adatairól biztonsági mentéseket készíthet.



December 20-án az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztők: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu
Rosta Gábor
gabor.rosta@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. f. a.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Börcsök Sándor

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Értékesítés: ertekesites@mediacity.hu

Marketingvezető: Kósa Nikoletta
nikoletta.kosa@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: (1) 445-1071

MATESZ print-audit Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti

A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Lakatos Viktor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition eset programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

ELŐFIZETÉS
7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN **7200 FT-OT MEGTAKARÍT,**

ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

CSAK 1395 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

- **30% kedvezmény (7200 Ft megtakarítás)**
- **Garantált ár (előfizetőknek nincs árváltozás)**
- **A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük**
- **Kézbesítési garancia (egy lapszám sem marad ki)**
- **Pénz-visszafizetési garancia (nincs kötöttség)**

30% KEDVEZMÉNY!

Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. f. a. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2016. DECEMBER 31.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

www.fotomagazin.hu